VERHANDLUNGEN DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE

Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF CALIFORNIA

BERICHT

über die 15.

VERSAMMLUNG

deutscher

Naturforscher und Aerzte

in

Prag im September 1837

von

Kaspar Graf von Sternberg

und

J. V. Edlem von Krombholz.

Prag.

Druck und Papier von Gottlieb Haase Söhne.

1838.

Digitized by Google

UNIV. OF
CALIFORNIA

QA9
G62
v.15

Digitized by Google

UNIV. OF CALIFORNIA

Erste Abtheilung.

Einleitungen zum Empfange der Gesellschaft.

§. 1.

Nachdem von der vierzehnten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, welche im September 1836 in *Jena* Statt gefunden, *Prag* einhellig zum Orte der nächsten Zusammenkunft, die Berichterstatter zu Geschäftsleitern derselben, und Professor Kosteletzky — für den Verhinderungsfall des zweiten — zu dessen Stellvertreter ernannt worden, ward von dem ersten der Referenten von Jena aus der Bericht hievon an das hohe Ministerium zu Wien erstattet.

Se. k. k. *Majestät* geruhten über die sonach gestellten allerunterthänigsten Gesuche der ernannten Geschäftsleiter mit allerhöchster Entschliessung vom 17. April 1837 nicht nur diese Versammlung zu genehmigen, sondern auch eine namhafte Summe zur Bestreitung der vorkommenden Auslagen aus dem Kameralärar huldvollst zu bewilligen. Ungesäumt waren zum Empfange der Mitglieder wie zur Unterkunft der Fremden die nöthigen Einleitungen getroffen, wobei den Referenten die von Sr. Durchlaucht dem Herrn Haus-, Hof- und Staats-Kanzler *Fürsten von Metternich* schon im Jahre 1832 den Herren Geschäftsführern der Wiener Versammlung ertheilten Weisungen, auf höchst erspriessliche Art zur *Norm* dienten, während Ihre Excellenzen: der Herr Oberste Kanzler und Präsident der Studien-Hofkommission, *Graf von Mittrowsky*, der Herr Präsident der obersten Polizeihofstelle, *Graf von Sedlnicky* und der Herr Präsident der allgemeinen Hofkammer, *von Eichhoff*, huldvoll für das Beste der Gesellschaft zu wirken geruhten, und Se. Excellenz der Herr Oberstburggraf, *Karl Graf von Chotek*, die Güte hatten, den Referenten nicht blos bei ihren mehrmaligen Einschreitungen vor den höchsten Behörden Vermittler zu seyn, sondern auch jede ämtliche Unterstützung angedeihen zu lassen.

786045

Digitized by Google

UNIV. OF CALIFORNIA

§. 2.

Eine Berathung mit dem akademischen Senate über die für die Versammlung geeigneten Lokalitäten gab den erfreulichen Aufschluss, dass die Räume des Universitätsgebäudes (Carolinums) zur Herstellung und Benützung für diesen Zweck verwendbar seien, so wie eine Uibereinkunft mit der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften das Ergebniss zur Folge hatte, dass der in demselben Gebäude befindliche Sitzungssaal der Gesellschaft mittelst Durchbrechung einer Thüre als Vor- oder Garderobezimmer der *Aula* benützt werden könne.

Hieraus floss für die Mitglieder der bedeutende Vortheil, dass das genannte *Universitätsgebäude* — die nöthigen *Bureaus*, den Saal (aula) für die *allgemeinen* Versammlungen und eine Menge grosser Säle für die *Abtheilungsversammlungen* in sich vereinigend — den Gelehrten bei jeder Witterung und ohne Zeitverlust den leichten Zugang von einer Sections-Sitzung zur andern gewährte, zumal da die in der Folge getroffene Wahl der Stunden den Besuch *aller* Abtheilungs-Sitzungen an einem Vormittage wirklich möglich machte.

Es wurden demnach auf Kosten des von Seiner Majestät ertheilten Fondes und nach einem, von der hohen Landesstelle genehmigten, Entwurfe durch die k. k. Ober-Baudirection die zweckmässigsten Herstellungen, mit dankenswerthem Eifer für die gute Sache, ausgeführt. Der im *ersten Stockwerke* des Universitäts- oder Karolingebäudes befindliche, kleine *Promotions- und Sitzungssaal* wurde als *Aufnahms- oder Einschreibebureau* und *Conversationssaal*, ein Zimmer des Erdgeschosses zunächst der Einfahrt als *Kanzlei für Fahrgelegenheiten* eingerichtet, und die geräumigen Hörsäle der beiden Stockwerke des 1. Hofes, nebst dem neu errichteten Gebäude für Chemie und Pharmacie im 2. Hofe erhielten durch Beseitigung der Lehrstühle, durch Anbringung zahlreicher Sitze, Bänke, Tafeln und Tische die zur Aufnahme der *Sections-Versammlungen* erforderliche Umgestaltung.

Der *grosse*, im 1. Stock gelegene *Versammlungssaal* (aula), welcher für die *allgemeinen* Zusammenkünfte bestimmt war, erfuhr jedoch die beträchtlichsten Aenderungen. Hier ward eine mit aufsteigenden gepolsterten Bänken versehene *Tribune* errichtet, welche in schräger Richtung mit ihrer obersten Stufe sich an die untere *Gallerie* lehnte, mit der untersten aber an die *Estrade* stützte, und — gleich den Doctorsstühlen (den Stallis) an beiden Seiten des Saales — zur Aufnahme der Mitglieder und Gäste diente, während auf der *Estrade*, und zwar in der Mitte, ein *Tisch für die Geschäftsleiter*, und hinter diesem auf einer Erhöhung *Stuhl und Tisch für den Vortragenden*, zu beiden Seiten aber die *Sitze für die Notabilitäten* der Civil- und Militär-Behörden angebracht waren, und die beiden *Gallerien* im Hintergrunde des Saales den Damen vorbehalten blieben. — Bei dieser Einrichtung vermochte der Saal 770 Personen zu fassen.

§. 3.

Schon im Verlaufe dieser Vorbereitungen hatten die Geschäftsführer noch folgendes *Einladungsprogramm* in die Prager, in die allgemeine und andere Zeitungen eingeschaltet.

Digitized by Google

(„Prag den 11. Mai 1837.“)

„Mit Allerhöchster Genehmigung Sr. k. k. Majestät wird die fünfzehnte Ver„sammlung deutscher Naturforscher und Aerzte im Jahre 1837 in Prag Statt haben.“

„Die Sitzungen beginnen am 18. September, an welchem Tage sich zugleich „die Sectionen konstituiren, die Präsidenten und Sekretäre von ihnen selbst gewählt „werden, und enden am 26. desselben Monates.“

„Jene Herren Mitglieder, welche Privatwohnungen zu bekommen wünschen, „werden ersucht, die Unterzeichneten längstens bis 1. September davon in Kenntniss „zu setzen; diejenigen von ihnen aber, welche in den öffentlichen Sitzungen Vorträge „zu halten gedenken, werden eingeladen, den Geschäftsführern bis zum vorerwähnten „Zeitpunkt eine kurze Anzeige des Inhaltes derselben mitzutheilen, und geneigtest zu „berücksichtigen, dass mit Einführung der Sectionen im Jahre 1828 diesen alle spe„cielle Vorträge der einzelnen Naturwissenschaftszweige zugewiesen werden, wäh„rend die allgemeinen, für ein gemischtes Publikum geeigneten, den öffentlichen Ver„sammlungen vorbehalten bleiben.“

„Zur Aufnahme und Einschreibung der Herren Mitglieder wird eine eigene „Commission täglich — vom 12. September beginnend — Vormittags von 9 bis 12, „und Nachmittags von 4 bis 6 Uhr im Sitzungssaale des Carolingebäudes, Altstadt „Nro. C. 541, versammelt seyn, den ankommenden Gästen die Aufenthalts- und Ein„trittskarten ausfolgen, und sie mit den disponiblen Wohnungen, wie mit den nähern „Einrichtungen der Versammlung bekannt machen.“

Die Geschäftsführer
Graf Caspar Sternberg,
J. V. v. Krombholz.

Dasselbe Programm ward zu mehrer und sicherer Verbreitung überdies auf einzelne *Blätter* abgedruckt, und auf die Bitte der Geschäftsleitung von *Sr. Durchlaucht dem Herrn Haus- Hof- und Staatskanzler Fürsten von Metternich* den in Wien anwesenden Herren Gesandten und Botschaftern zur Versendung an die auswärtigen Universitäten und gelehrten Gesellschaften auf's Gütigste zugemittelt.

Dankbar müssen überhaupt die Geschäftsleiter hier jener Humanität huldigen, womit ihnen die *hohen und höchsten Behörden* die bereitwilligste Unterstützung in diesen vielverzweigten Geschäften angedeihen liessen. Se. Excellenz der Herr Oberste Kanzler, *Graf von Mittrowsky*, förderte das Wohl der Gesellschaft durch gnädige Einbegleitung der Gesuche bei Sr. Majestät. Se. Excellenz der Herr Präsident der obersten Polizei-Hofstelle, *Graf von Sedlnicky*, erliess an die Geschäftsleitung in einem Schreiben ddo. Wien den 23. April 1837, die wohlwollendsten Anerbietungen zur Förderung der Zwecke dieser Versammlung.

§. 4.

Das Gesuch des ersten Geschäftsleiters an den Herrn *Präsidenten der allgemeinen Hofkammer* um Erlassung der angemessenen Befehle an die Gefällsbeamten,

Digitized by Google

wodurch allen Unannehmlichkeiten an der Gränze des Landes und an den Thoren der Stadt vorgebeugt, und den ankommenden Naturforschern und Aerzten eine, mit dem Zwecke der Zollanstalten verträgliche Erleichterung gegönnt werden möchte, erfreute sich der gütigsten Erledigung.

Das *hohe Landespräsidium* leistete den Geschäftsleitern durch Rath und That ununterbrochen gnädigen Beistand.

§. 5.

Auch dem *löbl. Magistrate* und der *löbl. k. k. Stadthauptmannschaft* fühlen sich dieselben für die Zutheilung überaus thätiger und einsichtsvoller Beamten auf's Innigste verpflichtet. Der Magistratsvorstand, Herr Appellationsrath *Ritter von Sporschil* stellte über Ansuchen der Geschäftsführer den Herrn Magistratsrath *Kaudelka* zur Vormerkung und Untersuchung der Wohnungsanträge auf, welche über eine Ankündigung *) der Geschäftsleiter von den Haus- und Wohnungsinhabern in der Konskriptions-Kanzlei und in der Wohnung des zweiten Geschäftsleiters abgegeben wurden, und wobei der genannte Beamte die Evidenz auf ähnliche Art, wie bei der Krönungsfeierlichkeit im Jahre 1836, zu erhalten angewiesen war. Zu diesem Behufe nahm man nicht nur jene Anträge in ein Protokoll auf, sondern verfügte sich auch in die betreffenden Quartiere, um über die Annehmbarkeit des Antrags zu entscheiden. Gleich nützlich war den Geschäftsführern die Zutheilung eines *Polizeibeamten*, welcher durch seine Anwesenheit im Aufnahms-Bureau den Fremden die persönliche Stellung bei der k. k. Stadthauptmannschaft erliess, und ihrer Karte durch Aufdrückung des Amtssiegels die Kraft des Aufenthaltscheines gab. Nicht minder wohlwollend bezeugten sich die *Vorsteher der öffentlichen und Privatinstitute*, welche über einen an dieselben ergangenen hochlandesstelligen Auftrag ungesäumte Berichte über die zum Besuche ihrer Anstalt geeigneten Stunden erstatteten.

§ 6.

In Betreff der *Aufnahme der Mitglieder* genügen nachstehende Bemerkungen: Der im Bureau versammelte Aufnahms-Comité fand folgendergestalt seine Beschäftigung: *Graf Sternberg* als erster, Professor *Krombholz* als zweiter Geschäftsführer leiteten unter thätiger Beihilfe des Prof. *Kosteletzky* das *Aufnahmsgeschäft* und die *Ausfolgung* der Karten; der Herr kais. Rath *Heyde* drückte den letztern das Aufent-

*) In dieser Ankündigung, welche die bemitteltern Bürger zur entgeldlichen Uiberlassung entbehrlicher Wohnungsbestandtheile für den Zeitraum vom 15. bis letzten September einlud, und welche von Prags Einwohnern, bei dem Abgang der hier nicht üblichen Börsen oder Studentenquartiere und bei der um diese Zeit gewöhnlichen Uiberfüllung der Gasthöfe wohlwollend berücksichtiget ward, hatten die Gefertigten ausser dem Nutzen des Naturstudiums und des gelehrten Verkehrs besonders *den Zweck* dieser Versammlung besprochen, weshalb sie sich der weitern Anführung enthalten.

Digitized by Google

haltssiegel bei, und Herr Magistratsrath *Kaudelka* hatte, in Gemeinschaft mit dem zweiten Geschäftsleiter, die *Wohnungsauskünfte* übernommen, während mehrere andere Kanzlei-Individuen die Schreibgeschäfte besorgten.

Die *Theilnehmer* der Versammlung schrieben sich in ein eigenes *Aufnahms-Buch* ein, die wirklichen Mitglieder schrieben ihre Namen überdiess mit chemischer Tinte auf besondere Bögen, wovon im Anhange die *Facsimilia* zu sehen. Sie erhielten hierauf nebst den in der unten stehenden Anmerkung abgedruckten *Notizen* *) und dem vom zweiten Geschäftsleiter herausgegebenen topographischen *Taschenbuch* von Prag ein allgemeines, für den Zutritt zu allen Sitzungen und Zusammenkünften, und — wenn sie Fremde waren — zugleich als Aufenthaltskarte giltiges Billet, während blosse *Gäste* oder *Zuhörer* — nach dem Vorgange Wiens — mit *speciellen*, für *Sektions-* oder *allgemeine* Versammlungen oder für *gemeinschaftliche* Mittagsmale

---

*) Zur Aufnahme aller, welche an der diesjährigen 15. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte theils statutenmässig als wirkliche Mitglieder, theils als Zuhörer in den allgemeinen oder Sektions-Sitzungen Theil nehmen wollen, ist ein eigenes Bureau im Carolinum (eine Treppe hoch, rechts die erste Thüre) eingerichtet, woselbst, vom 12. September an, die Geschäftsleiter, und zwar die drei ersten Tage von 10 — 12 Uhr Vormittags, die drei letzten Tage aber sowohl von 9 — 12 Uhr Vormittags, als von 4 — 6 Uhr Nachmittags anwesend seyn werden, um dieselben zu empfangen, ihre Namen in die Listen einzutragen, ihnen die Aufnahmskarte (welche bei den Fremden zugleich als Aufenthaltskarte gilt) zu übergeben, und über die disponiblen Wohnungen, so wie über Alles, was sie sonst zu erfahren wünschen, Auskunft zu ertheilen.

Zum Behufe des zu entwerfenden Verzeichnisses werden die geehrten Mitglieder die Güte haben, daselbst ihre Namen in ein besonderes Buch einzutragen, und dabei auch die übrigen Rubriken des letztern auszufüllen. Auch werden sie ferner ersucht, ihre Namen noch auf einen andern bereit liegenden Bogen mittelst chemischer Tinte zu schreiben, um diesen sodann später auf Stein abdrucken lassen zu können.

Zur geschwindern Vermittlung der Bekreundung zwischen den fremden und einheimischen Mitgliedern werden die beiden Lokale des Aufnahms-Bureaus Gelegenheit darbieten. Die allgemeinen Versammlungen werden in dem grossen Promotionssaale des Carolins und zwar am 18., 22. und 26. September abgehalten; sie beginnen jedesmal um 11 Uhr und enden um 2 Uhr. Am Schlusse der ersten Versammlung verfügen sich die einzelnen Sektionen in die für sie eingerichtetes Säle des Carolinums, und wählen daselbst ihre Präsidenten, so wie ihre Sekretäre, welchen letztern, zur Erleichterung ihrer Geschäfte und Mittheilung örtlicher Auskunft, einheimische Mitglieder beigegeben werden sollen.

Vor der Hand theilt sich die ganze Versammlung in folgende 7 Sektionen:

1. Physik, Chemie, Astronomie, Mathematik.
2. Pharmacie.
3. Mineralogie, Geognosie, Geologie und Geographie.
4. Botanik.
5. Anatomie, Physiologie und Zoologie.
6. Heilkunde im ganzen Umfange.
7. Agronomie, Pomologie, Technologie und Mechanik.

Sollte jedoch die Zahl der Mitglieder in jenen Sektionen, welche mehrere Fächer umfassen, gross genug seyn, um eine Trennung derselben wünschenswerth zu machen, so werden für diesen Fall noch mehrere Lokalitäten im Carolinum bereit stehen.

Digitized by Google

und Abendunterhaltungen geltenden *Eintrittskarten* betheilt wurden. Für die Fremden lag überdiess ein, aus den eingegangenen Anträgen abgefasstes *Quartierprotokoll* zur Einsicht vor, um ihnen über die beziehbaren Wohnungen umständliche Nachricht zu geben. Diesem Protokolle ward — nach der von den Fremden getroffenen Wahl — in der betreffenden Quartierrubrik, zur Evidenzhaltung der Parteien und ihres Aufenthaltsortes der *Name des Einquartirten* einverleibt. *) Uibrigens diente das Aufnahms-Bureau zur Ertheilung jeder nöthigen Auskunft und zur Ausfolgung der ge-

Die Sektions-Sitzungen können um jede beliebige Stunde, deren Feststellung den Sektionsmitgliedern überlassen bleibt, beginnen, und an den Tagen, wo keine allgemeinen Sitzungen Statt finden, auch bis zur Speisestunde fortgesetzt werden, müssen jedoch an den Tagen allgemeiner Versammlungen vor 11 Uhr endigen. Damit es aber den Mitgliedern möglich sei, an demselben Tage an zwei, drei oder mehreren Sektionen Theil zu nehmen, erscheint es wünschenswerth, dass sich die Herren Sektionspräsidenten über die zu wählenden Stunden gegenseitig ins Einvernehmen setzen. Die Herren Sekretäre der Sectionen werden gefälligst die Protokolle ihrer Sitzungen am 21. und 25. September Abends den Geschäftsleitern übergeben, damit selbe am 22. und 26. in den allgemeinen Versammlungen vorgelesen und sämmtliche Theilnehmer von den Arbeiten der Mitglieder in Kenntniss gesetzt werden können.

Zu den allgemeinen Versammlungen werden auch *Gaste* durch Zusendung eigener Karten eingeladen. Dieselben nehmen Platz auf der Estrade zu beiden Seiten der Katheder. Für die Mitglieder ist die *Mitte des Saales* mit Einschluss der *Doktorstände* bestimmt, wo sie ihre Plätze nach Belieben wählen, doch so, dass die Gänge frei bleiben. Im *hintern Raume* des Saales und der *Tribune* nehmen die übrigen Theilnehmer an der Versammlung, denen zu jeder solchen eigene Eintrittskarten ertheilt werden, Platz; *die obere und untere Gallerie*, zu welcher der Eingang im zweiten Stockwerke sich befindet, wird ausschliesslich den Damen verbehalten.

Das *gemeinschaftliche Mittagsmal* wird vom 18. bis 26. September in dem grossen Saale auf der Färberinsel um 2½ Uhr Statt finden. Das *Couvert* kostet 1 fl. 10 kr. C. M., und wird beim Eintritte in den Saal, bei Vorzeigung der rothen, oder bei Abgabe der weissen Einladungskarte bezahlt. Die *Weine* sind beim Wirthe nach dem vorliegenden Weintarife zu haben. Die Wahl des Platzes bei der Tafel bleibt jedem Mitgliede überlassen, doch werden an jedem Tische einheimische Mitglieder ihre bestimmten Plätze haben, um die Bewirthung besser leiten zu können.

Sämmtliche Mitglieder werden ersucht, an dieser Mittagstafel Theil zu nehmen, während der Dauer der Versammlung keiner andern Privateinladung zu folgen, und überhaupt ihre Gegenwart der Gesellschaft nicht zu entziehen. Sollten jedoch einzelne verhindert seyn, dabei zu erscheinen, so wollen

*) Die *Einrichtung des Logisprotokolls* ist aus nachstehendem Formular ersichtlich.

Name und Charakter des Wohnungsinhabers	Haus-Nro.	Haupt-Viertel	Stockwerk	Gasse oder Platz	Zahl der		Preis des Zimmers sammt Bett für einen Tag	Preis des Frühstückes	Mit oder ohne Equipage	Ist vergeben an den Herrn	Anmerkung.
					Zimmer	Betten					

Digitized by Google

druckten *Tagelisten*, wodurch man die Mitglieder in steter Kenntniss der Ankommenden zu erhalten suchte; ein Zweck, der durch die in der Correktur unterlaufene Ungenauigkeit nur unvollkommen erreicht werden konnte, wesshalb auch bloss **6 Blätter** erschienen waren.

Zu den geselligen *Mittagstafeln* und *Abendunterhaltungen* ward — *wegen der überwiegenden Vortheile des Lokals* — der grossartige, **100** Fuss lange, **30** Fuss hohe und **45** Fuss breite, mit allen Bequemlichkeiten versehene, von geschmackvollen Speise- und Toilettezimmern, Garderoben und dergl. umgebene *Saal der Färberinsel* gewählt, den überdiess der Vortrag ausgezeichneter Musikstücke durch zwei abwechselnde Orchester belebte.

---

sie dieses gefälligst den Tag vorher oder früh Morgens in dem Aufnahms-Bureau im Carolinum melden, um die Anzahl der bei Tische Erscheinenden wissen zu können. Dieselbe Meldung ist auch in Beziehung auf eine etwaige frühere Abreise von hier wünschenswerth.

Den die *fremden* Mitglieder begleitenden *Damen* sowie den *hiesigen*, die es wünschen sich auch bei dieser Gelegenheit an der Gesellschaft zu erfreuen werden (den letztern für einzelne Tage, soweit es der Raum gestattet) *Eintrittskarten*, die beim Eingange abzugeben sind, von den Geschäftsleitern ausgetheilt werden.

Die bei Tische auszubringenden *Toaste* werden nur von den Geschäftsführern ausgebracht oder veranlasst.

Zu den abendlichen Zusammenkünften ist derselbe Saal auf der Färberinsel bestimmt, in welchem Mittags gespeist wird. Jedes Mitglied kann daselbst mit allen nöthigen Erfrischungen, Speisen und Getränken nach der Karte bedient werden.

Die für die Naturforscher und Aerzte wichtigen, sowie alle andern *wissenschaftlichen* und *Kunstsammlungen* oder sonstige *Anstalten* werden nach dem freundlichen Zuvorkommen der Herren Vorsteher oder Besitzer auf folgende Weise dem Besuche geöffnet seyn.

1. *Die k. k. Universitätsbibliothek* täglich von 8 bis 1 Uhr.
2. *Die Bibliothek des Prämonstratenser-Stiftes* Strahof täglich von 9 bis 10 Uhr Vormittags.
3. *Das vaterländische Museum* täglich von 11 bis 1 Uhr, an den Tagen allgemeiner Versammlungen Nachmittags von $4^1/_2$ — $6^1/_2$ Uhr.
4. *Die Gemäldesammlung* der Gesellschaft patriotischer Kunstfreunde täglich zu jeder beliebigen Stunde.
5. *Die Gemäldesammlung des Grafen Erwin Nostitz* ist den Fremden stets geöffnet.
6. *Das anatomische Museum*
7. *Das zoologische Kabinet*
8. *Das mineralogische Kabinet*
9. *Der botanische Garten*

   täglich zu jeder beliebigen Stunde, mit Ausnahme jener, wo die betreffenden Sektions-Versammlungen Statt finden.
10. *Das chemische Laboratorium*
11. *Das physicalische Kabinet* täglich von 8 bis 12 Uhr Vormittags.
12. *Die Sternwarte* täglich von 8 bis 12 Uhr.
13. *Die Kabinete des polytechnischen Institute* täglich von 12 — 2 Uhr.
14. *Das allgemeine Krankenhaus*
15. *Die Irrenanstalt*
16. *Die Entbindungsanstalt*
17. *Das Siechenhaus*
18. *Das Spital der Elisabethinerinnen*
19. *Das Spital der barmhersigen Brüder*

    täglich zu jeder beliebigen Stunde.

Digitized by Google

Endlich ward von dem Präsidenten des ständischen Theater-Ausschusses für eine zweckmässige Wahl der im *ständischen Theater* auszuführenden Stücke und für die Sicherung einer entsprechenden Anzahl von bequem gelegenen Sperrsitzen und Logen für die allenfalls erscheinenden Mitglieder dieser Versammlung aufs Gewogenste Sorge getragen.

Unter diesen Zubereitungen nahte der zur Eröffnung der Versammlungen bestimmte *Termin*, und die Geschäftsleiter nahmen die gebührenden Einladungen an die ersten Notabilitäten der Stadt, den hohen Adel und die Chefs der Behörden vor.

---

20. *Das Taubstummen-Institut* täglich von 8 bis 12 Uhr.

21. *Das Waisenhaus bei Johann dem Täufer* täglich zu jeder Stunde.

22. *Das italienische Waisenhaus* ebenso.

23. *Das Armenhaus bei St. Bartholomäus* täglich von 9 — 2 Uhr.

24. *Das Blindeninstitut* täglich von 8 — 12 Uhr.

25. *Die Beschäftigungsanstalt für Blinde* von 9½ Uhr an den ganzen Tag.

26. *Die fünf Kleinkinderbewahranstalten* täglich von 9 — 11 Uhr Vormittags mit Ausnahme des Sonntags, und bei der israelitischen, des Sabbaths.

27. *Die Sammlungen des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes* täglich von 8 — 12 Uhr Vormittags.

28. *Die Anstalt zur Unterstützung und Beförderung weiblicher Kunstfertigkeit* täglich von 10 — 12 Uhr Vormittags.

29. *Das Provinzial-Strafhaus* täglich von 8 — 11 Uhr Vormittags, von 3 — 6 Uhr Nachmittags.

30. *Das Correktionshaus* täglich von 8 — 11 Uhr Vormittags, und 3 — 6 Uhr Nachmittags.

Zur grössern Bequemlichkeit der Mitglieder wurde Sorge getragen, dass stets eine hinreichende Zahl von *Wagen* bereit stehe, in welchen dieselben nicht nur zu den täglichen Mittagstafeln, sondern auch zu allen Anstalten, Sehenswürdigkeiten in und um Prag fahren können. Die zur Fahrt auf die Färberinsel bestimmten Wagen sind in der Nähe des Carolinums, am Obstmarkte, sowie bei dem ehemaligen Gallikloster aufgestellt.

Für weitere Fahrten beliebe man die Bestellung in der hiezu bestimmten Kanzlei, in der Einfahrt des Carolinums links, woselbst ein billiger Tarif *) über alle Fahrten zur Einsicht vorliegen wird, zu machen.

*)

Eine Person zahlt für die Fahrt		für einen Sitz in der Kutsche		für die ganze Kutsche		für einen Sitz im Gesellschafts-Wagen	
von	bis	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Carolinum	Färberinsel	—	10	—	30	—	5
Ebenda	Hradschin	—	20	1	—	—	10
do.	Baumgarten	—	30	1	—	—	15
do.	Sternthiergarten	—	40	2	—	—	20
		etc.		etc.		etc.	

Digitized by Google

§. 7.

Verzeichniss der Mitglieder der 15. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Name	Character	Heimat	Section	Name	Character	Heimat	Section
Abich, Herrm.	Dr. d. Phil.	Braunschw.	Mineralog. u. Geognosie	Burchard, Aug.	Prakt. Arzt und Privatdocent a. d. Univ.	Breslau	Medicin
Albers, Heinrich	Doct.	Bremen	Anatomie und Medizin	Burckhard, Wilh.	Stadtschultheiss u. Stadtrichter	Waida	Botanik
Ammerling, Carl	M. Dr.	Prag	Mineral. Bot. Zoolog. Geognos. med. Phys.	Brydges, P. J. Jospph	Partikulier	London	Zoologie
Amman, Joh. Ch.	K. k. Comptabilitäts-Prof.	Prag	Oekonomie	Carral, Claud.	M. Dr.	Paris	Med. Chirurg. Anat. u. Physiol.
André, Emil	Wirthschaftsr.	Prag	Oekonomie	de Chanfeplé Heinrich	M. Dr.	Eisenberg	Medicin
Bader, Jakob	M. Dr.	Wien	Mineralogie	Cerutti, Fr. Pet.	Prof. der Med.	Leipzig	Medicin
Bachmann, E. F.	Geh. Hofrath u. Prof.	Jena	Mineralogie	Corda, A. J.	Custos am Museum	Prag	Botanik
Baer, Jos. von	M. Dr.	Prag	Medicin	Coste Vict.	Professor	Paris	Anatomie
Bakowsky, Graf		Dresden	Oekonomie	Cotta, Ang.	Forstinspektor	Tharand	Mineralogie
Balling, Carl	Prof. d. allg. u. techn. Chemie	Prag	Chemie	Cotta, Bern.	Dr. d. Phil.	Tharand	Mineralogie
Bamberger, Jak.	Geschäftsleiter d. pomolog. Vereins	Prag	Oekonomie	Cotta, Heinr.	Oberforstrath	Tharand	Mineralogie
Bartlets, Fried.	Zoolog	Breslau	Agronomie	Crause, Martin	M. Dr. und Prof. der Anatomie	Pesth	Anat. Phys. und Med.
Baumgartner, Asd.	K. k. Reg. Rath	Wien	Phys. u. Math.	Czermak, Joh.	M. Dr.	Prag	Medicin
de Beaumont Elie	Professor	Paris	Geologie	Czermak, Jos.	Dr. u. Prof. d. M.	Wien	Anat. Phys. und Med.
Beilschmied, Carl Friedrich	Apotheker	Ohlau	Botanik	Dalberg, Freih. v.	K. k. Kämmerer, Leopoldsordensritter	Wien	Mineral. Bot.
Bentham, Georg	Sekretär d. Horticultur-Gesellsch.	London	Botanik	Freih. van der Donkum, Friedrich	Fürst. Schwarzenberg'scher Forstdirigent	Worlik	Botanik
Berg, Ernst v.	Gutsbesitzer	Neuenkircha in Mecklenburg-Strelitz	Botanik	Denkstein, Jos.	Dr. u. Prof. der Philosophie	Linz	Mathematik
Bernhardi, Alex.	M. Dr.	Altenburg	Medicin	Dianbalik	M. Dr. Spit. Arzt bei den Elisabeth.	Prag	Prakt. Med.
Berres, Jos.	K. k. Prof.	Wien	Anatomie	Diehl, Franz	Prof. d. Naturg.	Brünn	Zoologie
Betschler, Franz	Professor	Breslau	Medicin	Diesing, Karl	M. Dr. u. Adjunkt am k. k. Hofnaturalienk.	Wien	Zoologie
Biasoletto, Barth.	Phil. Dr.	Triest	Bot. u. Phar.	Dietrich, Ewald	M. Dr.	Dresden	Pomologie
Bischof, Edler v. Altenstern Ign. Rud.	k. k. Rath, Stabsu. Feldarzt u. Prof.	Wien	Medicin	Dlabk, F. A.	Professor	Prag	Mineralogie
Bischoff, Theod.	Professor	Heidelberg	Anatom. Phy. zoolog. u. Zoologie	Dolinschek, Ant.	Direkt. d. ungar. National-Bilden-Instituten	Pesth	Mineralogie
Bittner, Adam	Prof. der prakt. Mathematik am techn. Institt	Prag	Physik	Doppler, Christ.	Prof d. Mathem.	Prag	Physik
Batka, Wenzel	Arzneiwarenh.	Prag	Chem. Pharm.	Dreyfuss, Ben.	M. Dr.	Strassburg	Medicin
Blasius, Ernst	Prof. d. Chir.	Halle	Medicin	Edlenbach, Jos. v.	Grossherz. tosk. Hofb. u. Güter-Inspekt.	Prag	Agronomie
Bochdalek, Vinz.	M. Dr.	Prag	Anatomie	Ehrmann, M. F.	Prof. u. d. Univer.	Olmütz	Chemie und Technologie
Böhm, Aug. P.	M. Dr. u. Privatdocent	Prag	Medicin	Ehrmann, Xav.	Prof. d. Med.	Jena	Medicin
Böhm, J.	Oberpostamtskontrolleur	Zara	Mineral. Bot.	Eiselt, J. N.	M. Dr. und k. k. Kreis-Physikus	Tabor	Med. u. Zool.
Böhm, J. G.	Dr. d. Phil. u. Pr.	Salzburg	Mathematik	Embowidi	Apotheker	Oppeln	Chemie, Pharmacie
Bonnsdorf, J. A. v.	Professor	Helsingfors	Chem. u. Min.	Engel, Jos.	Dr. u. Prof. d. M.	Prag	Medicin
Bracht, Albert	K. k. Oberlieut.	Mailand	Botanik	Entreicher, Hein.	Dr. u. Prof. der Naturgeschichte	Krakau	Botanik
Brandes, Rud.	Hof.-u. Med. Rath	Salzuflen	Chem. u. Phar.				
Braun, G. Jos.	M. et Chir. Dr.	Furth bei N. in Baiern	Medicin	Ettingshausen, Andreas von	Prof. d. Physik und Dr. der Phil.	Wien	Physik
Breithaupt, Aug.	Prof. u. Dr.	Freiberg	Mineralogie	Feldt	Professor	Braunschw.	Phys. u. Math.
Brenner, Fr.	Domkap. u. Prof	Bamberg	Naturgesch.	Fenzl, Eduard	Custos u. Adjunkt am k. k. Hof-Naturalien-Kabinet	Wien	Botanik
Buch, Leop. v.	K. preuss. Kammerherr	Berlin	Geognosie				
Buchner, A.	Univers. Prof.	München	Pharmacie	Fieber, Franz	k. k. Staatsbeamt.	Prag	Bot. u. Zoolog.
Buchner, F. A.	Assistent an der Universität	München	Pharmacie	Fiedler, J.	Professor	Leobschütz	Mathem. und Physik
Bujanowics, Edler d von	Comitats-Asses.	Habsan	Agronomie				

Digitized by Google

Name	Charakter	Heimat	Section
Firbas, C.	Fürstl. Schwarzenberg'scher Hofrath	Prag	Agronomie
Fischer, Jos.	Professor	Prag	Medicin
Fischer, Wilh.	Königl. sächs. Bergmeister	Freiberg	Mineralogie
Flögel, Joh.	M. Dr. u. Prof.	Salzburg	Medicin
Frankenheim, Mor. L.	Univerait. Prof.	Breslau	Physik und Technologie
Frankl, Lud. Aug.	M. Dr.	Wien	Medicin
Frankl, J. Ad.	M. Dr.	Marienbad	Medicin
Frick, Georg	M. Dr.	Baltimore	Zoologie
Friese, Joh.	M. Dr. u. Prof.	Innsbruck	Prakt. Med.
Fritz, Ignaz	Dr. u. Prof. der prakt. Chirurgie	Prag	Chirurgie
Fürnrohr, A.	Dr. d. Phil. u. k. Lyceal-Docent	Regensburg	Botanik
Geitner, D	Mediciner	Schneeberg	Med. u. Chem.
Gerbe, Zeph.	Zoolog	Paris	Zoologie
Gerle, W. A.	Professor	Prag	Geographie
Germar, T. F.	Dr. u. ord. Prof. der Mineral.	Halle	Min. u. Zool.
Gintl, Jul. Wilh.	Prof. d. Physik	Grätz	Physik
Girl, Math.	Med. et Chir. Dr.	Lindau	Med. u. Chem.
Göppert, Heinr. Robert	Prof. d. Med.	Breslau	Med., Botanik u. Mineralogie
Götz, Franz	Dr. d. Geburtsh.	Grätz	Medicin
Götz, Joseph	M. Dr.	Wien	Medicin
Grabowsky, Heinrich	Apotheker	Oppeln	Botanik
Grün, Heinr. von	Kammerrath	Greiz	Botanik
Grünwald, Rit. v.	M. Dr.	Prag	Prakt. Med.
Gumprecht, J. E.	Partikulier	Berlin	Mineralogie
Hackel, Joh.	Prof. der Landwirthschaft	Leitmeritz	Landwirthschaft u. Naturgeschichte
Haidinger, Wilh.	Fabriks-Inhaber	Elbogen	Mineralogie
Harless, Christ. F.	Geh. Hofrath u. Professor	Bonn	Medizin und Physiologie
Hasner, Leop.	K. k. Gub. Rath, Kammer-Prokur. u. Studien-Direktor	Prag	Oekonomie
Hasse, J. L.	K. sächs. Bergwerksrathor und Inspektor	Schneeberg	Chemie und Technologie
Hayne, Ant.	K. k. Prof. am Thier-Arznei-Instit.	Wien	Medicin
Heidler, Carl Jos.	M. Dr. u. k. k. Rath	Marienbad	Medicin
Heine, Max	M. et Chir. Dr.	St. Petersb.	Medicin
Heinrich, Albert	Prof. u. Museums-Custos	Brünn	Geognostie u. Mineralogie
Held, Joh. Throd.	M. Dr.	Prag	Medicin
Heller, Joh. Flor.	Dr. d. Chemie	Prag	Chemie, Mineralogie, Physiol.
Hencis, J. R.	K. Prof.	Augsburg	Mineralogie, Botanik
Henniger, Jos. Baron von	K. k. Kam. u. Prf.	Prag	Geographie
Herrich Schäffer, August	K. bair. Kreis- u. Stadtgerichts-Arzt	Regensburg	Medicin und Entomologie
Hessler, Ferd.	Prof. d. Physik	Prag	Phys., Technologie u. Chemie
Heyde, Jos.	k. k. Rath und Stadthauptm. Adjunkt	Prag	Bot. u. Miner.
Hirschmann, Alois	Fürstl. Schwarzenberg. Hofrath	Prag	Oekonomie
Hyrtl, Jos.	M. Dr. u. Prof.	Prag	Medicin
Hlawaczek, Ed.	M. Dr.	Carlsbad	Medicin
Hochmüller, Jos.	Professor	Salzburg	Botanik und Physiologie
Hofmeister, Friedrich	Lehrer d. Botan.	Leipzig	Botanik
Hofstätter	Apothcker	Linz	Chem., Phar.
Holger, Philipp Ritter von	M. Dr.	Wien	Chemie
Hoppe, D. H.	Prof. d. Naturg.	Regensburg	Botanik
Hoser	Hofr. bei Sr. k. Hoh. d. Erzh. Carl	Wien	Medicin und Mineralogie
Hügel, Carl Bar.	K. k. Rittmeister in der Armee	Wien	Geogr. Bat. u. Zoologie
Hunt, Jos.	Oberlehrer am Gymnasium	Leobschütz	Naturgesch.
Jablonowski, Felix von	M. et Chir. Dr.	Krakau	Medicin
Jäger, Georg	Prof. und Ober-Med. Assessor	Stuttgart	Med. u. Miner.
Jäger, Carl	M. Dr.	Wien	Medicin
Jandera, Joseph Ladislaus	K. k. Rath und Prof. d. Mathem.	Prag	Mathematik u. Physik
Jeitteles, Isak	M. Dr.	Prag	Medicin
Jellachich, Fr. v.	Dr. u. Prof.	Kasan	Medicin
Joss, Jos. Rud.	Chemie Dr.	Wien	Chem. u. Phys.
Jungmann, Ant.	Professor	Prag	Medicin
Kablert, Carl Wilhelm	Suppl. Prof. der Veterinärkunde	Prag	Zool. u. Med.
Kallina, Mathias Ritter v. Jabkenstein	J. U. Dr.	Prag	Oekonomie
Kanka, Johann	J. U. Dr. u. Landes-Advokat	Prag	Oekonomie
Katzenberger, Ad.	M. Dr.	Prag	Medicin
Kaudelka, Ant.	Magistratsrath	Prag	Oekonomie
Killiches, Ignaz	M. et Chir. Dr.	Brüx	Medicin
Klimko, Joh.	Cam. Physikus u. ord. Arzt im Pfründ. Ot.	Pesth	Medicin
Klipstein, Ad. v.	Prof. d. Mineral.	Giessen	Mineral. u. Geologie
Kobell, Fr. von	Professor	München	Mineralogie
Kodweiss, Fried.	Dr. Phil.	Prag	Chemie und Technologie
Köhler, Jos.	Prof. d. Vorbereitungswissens. für Wundärzte	Prag	Phys. u. Chem.
Koller, M.	Prof. d. Phys. u. Dr. der Mathem.	Kremsmünst.	Phys. u. Astr.
Kolletschka, G.	M. Dr.	Wien	Medicin
Kopetz, W. Gust. von	K. k. Gub. Rath u. Prof. d. Rechte	Prag	Oekonomie
Korzeniewsky, Joseph	Chirurg. Prof.	Prag	Med. u. Chir.
Kovatka, Joh.	Conceptspraktd. k. k. Hofk. im Münz- und Bergwesen	Wien	Mineralogie
Kostelelzky, Vincenz F.	M. Dr. u. Prof.	Prag	Bot. u. Med.
Krakowitzer, Ferdinand	M. Dr.	Pesth	Mineralogie
Kranabuhl, A.	Privatgelehrter	Dorpat	Naturgesch.
Krell, Joseph	Graf Lazanskys. Wirthschaftsrath	Prag	Agronomie
Kreuzberg, K. J.	Chemiker	Prag	Chemie und Technologie
Kreysig, Fr. Ludw.	K. sächs. Leibm., Hof- u. Med. Rath	Dresden	Medicin

Digitized by Google

Name	Character	Heimat	Section	Name	Character	Heimat	Section
Krombholz, Jul. Vinc. von	M. Dr. u. Prof.	Prag	Heilkunde	Monte Dego, Fr.	Dr. d. Philos. u. Adj. d. Sternwarte	Ofen	Physik und Astronomie
Krutsch, K. E.	Professor	Tharand	Mineralogie u. Geologie	Morstadt, Jos.	K. k. Gub. Conc.	Prag	Physik und Mathematik
Kudernatsch, Jos.	K. k. Probirer	Přibram	Chemie	Mosewius, Joh.	Musikdirektor u. Lehrer der Tonkunst	Breslau	Physik
Kürnburg, Frd. Graf	K. k. Bergmeist. u. Bergrichter	Kuttenberg	Mineralogie	Moth, Franz	K. k. Prf. d. Math.	Linz	Physik
Kulik, Jak. Phil.	Prf. d. k. Mathem.	Prag	Math. Phys. Mechanik	Mühlwenzl, Fr.	Professor	Prag	Technologie
Kummer	Prakt. Arzt	Wallerstein in Baiern	Medicin	Müller, Alex. Otto von	Partikulier	Arnsdorf, Grätzer Kr.	Geolog., Bot. u. Balneologie
Kurrer, W. H. v.	M. Dr.	Prag	Oekonomie u. Chemie	Müller, Heinr.	Dr. u. Prof.	Breslau	Chem., Physik u. Mineral.
Kuriak, Franz	M. Dr. und k. k. Kreisphysikus	Prag	Anat. Physik u. Medicin	Müller, Louis	Dr. d. Philos.	Breslau	Bot. Mineral.
Lang, A. F.	Apotheker	Neutra in Ungern	Bot. u. Chem.	Münchmayer, Carl Aug. Adalbert	M. Dr.	Hetzkater im Hanauerwechsel	Med. u. Chir.
Langhein, W. E.	M. Dr. u. Stadt-Physikus	Theresienstd.	Medicin	Münz, M.	Hofr. u. Prof.	Würzburg	Anat., Physiolog. u. Zoologie
Lehmann, A.	K. bot. Gärtner	Dresden	Botanik	Munke, G. W.	Geh. Hofrath	Heidelberg	Physik
Leitenberger, Ed.	Fabrikant	Reichstadt	Chemie	Nadherny, Ign. v.	M. Dr. k. k. Geh. Rath u. Portomeister	Prag	Medicin
Leithner, Freih. v.	k. k. Acker-Fabriken-Direktor	Wien	Chemie und Technologie	Natterer, Joh.	Cust., Adj. d. k. k. Naturalien-Kabinets	Wien	Zoologie
Lenhassek, Michael von	k. k. Stadthauptm. Rath, Präses der med. Fakult. u. Protomed.	Ofen	Anat. Physiol. und Med.	Naumann, Carl Friedrich	Professor	Freiberg	Min. u. Geog.
Leopold	M. Dr. u. Prof.	Erlangen	Anat. u. Med.	Neesv. Esenbeck	Präsident u. Prof.	Breslau	Botanik
Lichtenstein, H.	Geh. Med. Rath und Prof.	Berlin	Zoologie und Physiologie	Nemes, Joh.	K. k. Einfahrer	Nagaya in Siebenbürgen	Min. u. Geog.
Liebich, Christ.	Forstrath	Prag	Agronomie	Nentwig, Amand	M. Dr.	Baier. Reinerz	Med., Chirur. Anat. u. Physiol.
Loewig, Karl	Prof. d. Chemie	Zürch	Chemie				Medicin
Louicer, Adolph	Apotheker	Landeck	Chemie und Pharmacie	Nessel, Franz	Prf. d. Zahnheilk.	Prag	Landwirthschaft, Naturgeschichte u. Techn.
Lose	Assist. d. Physik	Berlin	Chem. u. Phys. Agronomie	Nestler, Joh. Carl	Phil. Dr. u. Prof.	Olmütz	
Lombe, Jos.	Professor	Prag		Neuber, Jos.	Partikulier	Wien	Physik
Lumnitzer, Joh. Georg	Superintend. der evang. Gem. in Mähren und Schlesien	Brünn	Zoolog. u. Bot.	Neumann, K. A.	K. k. Gub. Rath	Prag	Chemie
				Nicard, Hippolit	Zoolog	Paris	Zoologie
Mädler, J. H.	Philosoph. Dr. u. Agronom	Berlin	Astronomie u. Physik	Nickerl, Franz	Mediciner	Prag	Zoologie
Mäckl, Fr.	Cantor	St. Wehlen bei Pirna	Entomologie	Nittinger, Franz	K. k. Rath und fürstl. Fürstenberg. Hofrath	Prag	Agronomie
Mattersdorf, Herr.	Prakt. Arzt und Geburtshelfer	Berlin	Medicin	Noeggerath, Jak.	Dr. Prof. u. Oberbergrath	Bonn	Miner., Geog. u. Physik
du Menil Durand, Gaston	Botaniker	Versailles	Botanik	Nostitz, Jos. Gr. v.	Geschäftsleit. am vaterländ. Museum	Prag	Mineralogie
Metzler, F. J. von	M. Dr. und k. k. Reg. Arzt	Prag	Medicin	Nowak, Wilh.	Gutsbesitzer und Forstinspektor	Suchomast	Botanik
Meyer, E. Jul. Jak.	Dr. Med. u. Chir. u. prakt. Arzt	Dresden	Medicin	Nussbardt, Fr.	M. Dr. u. Prof. Conciptist	Prag	Medicin
Minowski, Jos.	Hofr. u. Prof.	Wilna	Medicin	Oberhauser, Jos.	K. k. Hofrath u. Cameral-Amtsist.	Prag	Agronomie
Michael, Aug. Em.	K. k. Prf. d. Med.	Innsbruck	Med. u. Phys.	Ochsenbauer, Joh. d' Oliere Heinr.	Wirthschafter.	Prag	Oekonomie
					Geh. Hofr., Prof. der Med.	Basd Neudorf	Medicin
Mihan, J.	M. Dr. u. emerit. Professor	Prag	Bot. u. Zoolg.	Omalius d' Halloy J. J.	Naturforscher	Halloy in Belgien	Geologie
Milde, Carl Aug.	Fabriks-Besitzer	Breslau	Chemie	Oppitz, Phil. M.	Cameral-Forst-Conciptist	Prag	Oekonomie, Techn. u. Bot.
Mile, Johann	M. Dr. u. Prof. an der evkt. Univ.	Warschau	Physiologie	Oppelt, A. Z.	Wirthschafter.	Prag	Oekonomie
Mioszinsky, Mecislaw	Gutsbesitzer	Berlin	Bot., Physik u. Chemie	Orrigoni, Eng. N.	Propriet'ar	Maskau	Mineralogie
Mitis, Ig. Ritter v.	K. k. Nied. Öster. ständ. Vorsteher	Wien	Physik	Ortmann, Ant.	Apotheker	Carlsbad	Botanik
Mohr, Fried.	Dr. d. Phil.	Coblenz	Chemie und Pharmacie	Oswald, Ferd.	Apotheker	Oels	Min. u. Chem.
				Otto, A. W.	Geh. Med. Rath und Prof.	Breslau	Anatomie u. Zoologie
Mohs, Fried.	K. k. Bergrath	Wien	Mineralogie	d' Ostrepout, Jos. d' Ostrepont, Ludwig	Professor Candidat	Würzburg Würzburg	Medicin Physik und Geognosie
Molitor, Jak.	K. k. Rath und Krankenhausdirektor	Prag	Medicin				

Digitized by Google

Name	Character	Heimat	Section	Name	Character	Heimat	Section
Pape, Franz	M. Dr.	Berlin	Medicin	Ritgen, Ferd. A.	Geh. Med. Rath	Giessen	Physiologie
Partsch, Paul	Cust. d. k. k. Hof-Naturalienkabinets	Wien	Mineralogie	Ritterich, Friedr. Philipp	Dr. und Prof.	Leipzig	Medicin
Pauli, Carl Ad.	M. Dr.	Warschau	Medicin	Reum, Joh. N.	Professor	Tharand	Botanik
Peters, Carl	Fürstl. Lobkowitzischer Hofrath	Prag	Agronomie	Rössler, Gustav	Conceptspraktd. k. k. Hofkammer	Wien	Min. u. Geog.
Petrwai, Jos.	Prof. d. höheren Mathematik	Wien	Mathematik	Rohde, Carl	Apothecker	Leipzig	Chemie und Pharmacie
Pfliger, Ant.	Apoth. u. Münzm.	Solothurn	Chemie und Technologie	Rohrer, Rud.	Buchdruckereibesitzer	Brünn	Botanik
Philippow, Fedor	M. Dr.	St. Petersb.	Medicin	Roller, Christ.	Irrenhaus Direkt.	Heidelberg	Medicin
Pleischl, Adolph	K. k. Professor	Prag	Chem., Pharm. Physik	Roser, von	Geh. Legations-Rath	Stuttgart	Zoologie
Plieninger	Professor	Stuttgart	Phys. u. Geog.	Rose, Heinr.	Professor	Berlin	Chemie
Plücker	Professor	Bonn	Phys. u. Math.	Rosshirt, Eugen	Dr. u. Professor	Erlangen	Medicin
Pöschmann, Joh.	M. Dr.	Carlsbad	Agronomie	Rossmässler, Emil Aud.	Professor	Tharand	Zoologie
Poggendorf, J.E.	Professor	Berlin	Phys. o. Chem.	Ronx, Phil. Jos.	Dr. u. Med. Rath	Paris	Med. Chirurg. Anat. u. Physiol.
Pohl, G. F.	Professor	Breslau	Physik	Ruchinger, Jos.	Prof. d. Med.	Prag	Medicin
Popel, M.	K. k. Professor	Prag	Medicin	Rumpelt, Ferd.	Arzt	Dresden	Med. u. Forstwissenschaft
Popp, Jos.	Chemiker	Prag	Chemie und Pharmacie	Rompf, Lud.	Professor	Würzburg	Mineralogie
Porges	Physikus u. Spit. Arzt	Prag	Medicin	Ryba, Jos. Ernst	Physikus der k. sächs. Augenheilanstalt	Prag	Medicin
Preininger, And.	K. k. Beamter	Prag	Chem. u. Min.	Rymarkiewicz, Michael	Gutsbesitzer	Berlin	Phys. u. Bot.
Preissler, Jos.	K. k. Final-Adj.	Prag	Botanik	Sack, A. L.	Mineraloge	Halle	Minersl.
Presl, K. Bořivog	Professor d. allg. Naturgeschichte	Prag	Botanik	Salm, Reichsfürst gef. zu, Fr.	K. k. geh. Rath u. Kämmerer	Prag	Botanik
Presl, Johann Swatopluk	Prof. d. Naturg.	Prag	Mineralogie u. Zoologie	Salzmann, Ernst	Forstrath	Gotha	Oekonomie
Preyssler, Joh.	k. k. Bergmeister	Zbirow	Entomologie	Sars, Michael	Dr. d. Philos.	Bergen in Norwegen	Zoologie
Prighuber, Dionys	k. bair. Prof.	Augsburg	Mineralogie	Sauvan, Lud.	M. Dr.	Warschau	Medicin
Prinz, Gustav	M. Dr.	Niederorke im Grossherz. Hessen	Physiol. Anat.	Schaffgotsch, Gr.	Partikulier	Berlin	Oekonomie
Purkinje, Joh.	Prof. d. Physiol.	Breslau	Anatomie	Schauer, Chr. Heinrich	Dr. Philos.	Jena	Pharm. und Mineralogie
Quadrat, Jos.	Prakt. Arzt	Prag	Medicin	Schauer, Conr.	Dr. Philos.	Breslau	Botanik
Quenstädt	Professor	Tübingen	Geognosie u. Mineralogie	Schirmer, Leop.	M. Dr.	Prag	Medicin
Radins, Justin	Dr. und Prof. der Medicin	Leipzig	Medicin	Schimko, Gottl.	Med. Dr. und Stadtphysikus	Olmütz	Med. u. Astr.
Ramisch, Fr. X.	M. Dr.	Prag	Medicin und Naturgeschichte	Schlirben, Wilhelm von	Kammerrath	Dresden	Geographie u. Mathematik
Rammelsberg, C.	Dr. Philos.	Berlin	Chemie	Schmidt, Ad.	Professor	Eisenberg	Geographie
Ranniger, J. L.	Partikulier	Altenburg	Botanik	Schmidt, Joh. F.	K. k. Appell. Rath	Prag	Mineralogie
Redtenbacher, Joseph	M. Dr. u. Assist. an der Univ.	Wien	Phys. u. Chem.	Schnrider, Eugen	M. Dr. u. Prof.	München	Anat. u. Med.
Regnoli, Georg	Prof. der Chirur. und Med.	Pisa	Med. u. Chir.	Schömann, Xav. Bapt.	Dr. u. Prf. d. Med.	Jena	Anat. u. Med.
Reich, Ferd.	Professor	Freiberg	Phys. u. Min.	Schönberger,	Professor	Kremsmünst.	Min. u. Bot.
Reichenbach, C.	Dr. der Philos.	Blauiko	Chem. u. Min.	Schreiber, Joh.	Med. et Chir. Dr. Prinzessrat u. suppl. Prof. d. Klinik	Prag	Medicin
Reichenbach, Ludwig	Hofrath, Dr. der Med. u. Prof. der Naturgeschichte	Dresden	Zoolog. u. Bot.	Schreiter, Fr.	Med. et Chir. Dr. und Kreisphysikus	Königgrätz	Medicin
Reisich, Jos.	M. Dr.	Prag	Medicin	Schrötter, Fr.	Professor	Grätz	Chem., Min.
Resweg, Modest von	Collegi. Assessor	St. Petersb.	Geologie	Schraff, K. D.	Dr. und Prof.	Wien	Medicin
Reuss, Aug.	Med. Dr. und Bezirksarzt	Bilin	Med. u. Min.	Schultschik, Jos.	Wirthschafter.	Prag	Oekonomie
Richter, Ant.	Fabrikant	Königsaal	Chemie	Schwabe, Heinr.	Hofrath	Dessau	Bot. u. Astron.
Riecke, Adolph	M. Dr.	Stuttgart	Med. Anatom. u. Physiologie	Schwägrichen, Friedrich	Dr. und Prof.	Leipzig	Bot. u. Min.
Riedel, Jos.	M. Dr.	Prag	Medicin	Schweigger	Professor	Halle	Phys. u. Chem.
Riegl, Joh.	M. Dr.	Reichstadt	Medicin	Schweitzer, A.	Professor	Tharand	Min. u. Geol.
Rietsch, F. G.	Forstmeister	Königsaal	Agronomie	Seidensticker, Carl	Amtsassessor	Nordheim	Technologie
Rilke, Wenzel	M. et Chir. Dr.	Prag	Medicin	Seidl, Beano	Staatsbuchhaltungs-Beamt. Official	Prag	Botanik

Digitized by Google

Name	Character	Heimat	Section	Name	Character	Heimat	Section
Seidl, Michael	Wirthschaftsr.	Prag	Mathematik u. Oekonomie	Wanieck	Wirthschaftsr.	Prag	Oekonomie
Sennoner, Kaj.	Mineralog	Wien	Mineralogie	Wartensleben Graf		Prag	Oekonomie
Sikora, Jos.	Sekretär d. Hrn. Gerichts Arztes	Prag	Botanik	Wehle, Herrm.	Med. et Chir. Dr.	Prag	Medicin
Skoda, Jos.	Schundärarzt	Wien	Medicin	Weinzierl von Weisenheim, Franz	K. k. Hauptmann	Prag	Mathematik
Smetana, Jos.	Prof. d. Physik	Pilsen	Physik	Weisse Max.	Direktor der Sternwarte	Krakau	Mathematik u. Mineralogie
Smoler, Fr. Flor.	Forst-Controllor	Nassoberg	Agronomie	Weitenweber, W.	M. Dr.	Prag	Med. u. Bot.
Sommer, Joh. Gottfried	Professor	Prag	Geographie	Weitlof, Joh.	Gutsbesitzer	Prag	Agronomie
Stelnig, Fr.	Med. et Chir. Dr. k. k. Polizei- und Gerichts Arzt	Prag	Medicin	Welwitsch, Friedrich	Gräfl. von Trautmannsdorf'scher Leibar.	Jamnitz	Medicin u. Botanik
Sternberg, Kasp. Graf von	K. k. geh. Rath u. Kämmerer	Prag	Min. u. Bot.	Wendt, Joh.	K. preuss. geh. Rath u. Professor	Breslau	Medicin
Stolz, Joh. Ant.	M. Dr. u. Badear.	Teplitz	Min. u. Med.	Wenke, Carl	Beamter bei der k. k. Oberbaudirektion	Prag	Physik
Streatz, Carl F. F., Freih. von	K. preuss. Obrist-Lieutenant	Breslau	Geologie	Werner, Fr.	M. Dr.	Prag	Medicin
Streinz, Wenzel	Med. et Chir. Dr., k. k. Regierungsrath u. Protomedikus	Linz	Medicin	Werzin Carl	Prof. der Physik und Mechanik	Prag	Physik und Mechanik
Stumpa, J.	M. Dr. u. chemal. Prof. d. Medicin.	Teplitz	Medicin	Westphalen, Jos. Graf von	K. preuss. Obrist-Lieutenant	Kalm	Agronomie
Szackmasy, S. v.	K. ungar. Berg-Beamte	Nagybónye in Ober-Ungarn	Min. u. Geog.	Wharton, Th. Jones	Chirurg	London	Med. Anat. u. Physiologie
Szabó, Joh.	Doctor	Pesth		Wiesenfeld, C. v.	Prof. d. Baukunst am polytechn. Instit.	Prag	Physik
Tausch, Ig. Fr.	Assessor d. Prof. der Botanik	Prag	Botanik	Wilbrand, Joh. Bernard	Geh. Med. Rath	Giessen	Anatomie Physiol. Bot.
Teichmann, Friedrich	Rittergutsbesitz.	Mukern	Agronomie	Wilbrand, Jul.	Prosektor	Giessen	Physiologie
Texter, Carl	M. Dr.	Würzburg	Medicin	Wokurka, Wzl.	Wirthschaftsr.	Prag	Oekonomie
Textor, Kristen	K. Hofr. u. Prof.	Würzburg	Medicin	Wolf, Gustav	M. Dr.	Prag	Chemie
Thaulow, J.	Assist. d. Chem. an der Universität	Christiania	Chemie und Physik	Wolfram, Carl	J. U. Dr. und k. k. Rath	Prag	Agronomie
Thun, Jos. Math. Graf	K. k. geh. Kämm.	Prag	Oekonomie	Woydt, H. von	Bergfaktor	Dresden	Chem. Techn.
Tilesius, Wilh. Gottlieb T. von	K. russ. Hofrath, Naturforscher d. kreisenstern'schen Erdumsegelung	Leipzig	Med. u. Zool.	Wünsch, Fr.	M. Dr.	Prag	Medicin
				Wünsch, Wzl.	Grossherzogl. Toskan'scher Rth.	Prag	Agronomie
Tomaschek, Joh.	K. k. Forstrath	Prag	Agronomie	Wunder, Fr.	Domkapitular	Bamberg	Physiologie
Türkheim, Freih. von	M. Dr. und k. k. Hofrath	Wien	Med. u. Zool.	Zacharioe, E.	Dr. J. und Privat-Docent	Heidelberg	Physik
Tswar, Wenzel	M. Dr.	Prag	Medicin	Zawaski	Partikulier	Warschau	Bot. Oekon.
Ulrich, Aug.	Med. Rath	Cahlenz	Med. u. Chir.	Zeis, Eduard	M. Dr.	Dresden	Medicin
Unger, F.	Prof. d. Botanik und Zoologie	Grätz	Bot. u. Physik	Zenscher	M. Dr.	Krakau	Geologie
de Vergani, Angelo Maria	Zahnarzt	Wien	Medicin	Zellner, Ferd. W.	Fürstl. Piess'sch. Hofapotheker	Piess	Chem. u. Min.
Voigt, Fr. S.	Geh. Hofrath	Jena	Botanik	Zenneck, Lud.	Prof. d. Chem. u. Naturgeschichte	Tübingen	Chemie
Wachs, Carl	Doctor	Leipzig	Med. u. Anat.	Ziegler, Jos.	Fabrikant	Solothurn	Mechanik und Technologie
Wagner, Jos.	M. Dr.	Carlsbad	Med. u. Bot.	Zimmermann, Fr.	Wirthschaftsr.	Prag	Oekonomie
Wagner, Martin	Gutsbesitzer	Prag	Oekonomie	Zippe, Franz Xaver M.	Custos am vaterl. Museum	Prag	Mineralogie
Waitz, Carl	Kammerrath	Altenburg	Botanik	Zobel, Joh.	M. Dr. u. Assist. bei der Lehrkanzel der Botanik	Prag	Botanik

Uebersicht

der für die einzelnen Sectionen vorgemerkten Anzahl der wirklichen Mitglieder:

1. Section: Physik, Chemie, Astronomie und Mathematik	88
2. Section: Pharmacie	11
3. Section: Mineralogie, Geognosie, Geologie und Geographie	73
4. Section: Botanik	58
5. Section: Anatomie, Physiologie und Zoologie	64
6. Section: Heilkunde	142
7. Section: Agronomie, Technologie, Forstkunde und Mechanik	69

Bei Aufführung dieser Mitglieder, deren Totalsumme sich auf 300 Personen beläuft, muss man jedoch das Bedauern aussprechen, dass manche der Ausgezeichnetsten theils durch ihre Stellung in Staatsdiensten, theils durch anderweitige Reisen und Beschäftigungen von unserer Versammlung abgehalten wurden.

Demungeachtet wurde die Anzahl unserer willkommenen Gäste wohl grösser gewesen seyn, hätte nicht das gleichzeitige Jubiläum der Universität Göttingen uns einen Theil von Gelehrten abgelockt, und hätte nicht das, selbst durch öffentliche Blätter verbreitet gewesene, falsche Gerücht vom Ausbruche der Cholera zu Prag — die Besorgniss der Familien hierwegen, oder das zu Berlin wirklich wieder erstandene, in Breslau kürzlich furchtwurdenen Ungeheim einen andern Theil derselben von uns zurückgeschreckt oder abgehalten.

Digitized by Google

Zweite Abtheilung.

Allgemeine Versammlungen.

Erste allgemeine Versammlung.

Montags, am 18. September.

§. 1.

Nach dem Eintreffen der Herren Mitglieder und einer ansehnlichen Krone von Gästen, zu denen auch Se. Excellenz der Herr Oberstburggraf, ein grosser Theil des hohen Adels und die Chefs der Landesbehörden gehörten, eröffnete der erste Geschäftsleiter um 11 Uhr Vormittags die Sitzung in der grossen Aula Carolina mit folgender Anrede:

Die heute beginnende Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in diesem ehrwürdigen Musen-Sitze leitet uns auf zwei, eben so merkwürdige als erfreuliche Betrachtungen. Wir sehen auf den Bänken der alten Carolina, die einst den Schülern der vier Nationen *) gewidmet waren, um die Anfangsgründe der, selbst kaum aus der Asche wieder auflodernden Natur- und Arzneikunde zu erlernen, — die Meister aus Deutschlands verschiedenen Hochschulen und Naturforscher von entfernten Punkten Europas versammelt, nicht um zu lernen oder zu lehren, sondern um das Erlernte und Erfahrene als ein Gemeingut mit uns zu theilen, sich an dieser Verbreitung des Wissens zu erfreuen, und wie einst Plato das Schöne zum Guten, hier das Gute zum Gemeinnützigen zu wenden.

Sie seien uns herzlich willkommen an der Wltawa Strand!
Willkommen in der alten geschichtlichen Praga!
Willkommen in der nahe 500jährigen Carolina!

*) Die Studierenden an der Prager Universität waren in vier Nationen getheilt, die böhmische, bairische, sächsische und polnische; eine jede hatte ein eigenes Collegium, in welchem mehrere wohnten, und Handschriften abschrieben. Das böhmische Museum besitzt einige Handschriften des Aristoteles aus dem Anfange des 15ten Jahrhunderts, von Schülern im *collegio bohemico* geschrieben.

Digitized by Google

Derselbe Gegensatz, der sich uns bei Vergleichung des Ehemals und Jetzt in dieser Versammlung dargeboten, wird uns eben so deutlich entgegen treten, wenn wir den Zustand der Natur- und Arznei-Wissenschaften im Jahre der Gründung der Universität **1348** mit jenem des Jahres **1837** vergleichen. Dadurch werden jedoch die Verdienste des ersten Stifters um das Vaterland und die Wissenschaften nicht geschmälert. Was in seiner grossartigen Denkweise gereift war und ausgeführt wurde, hat reichliche Früchte getragen. Jede geistige Entwikelung ist durch die Zeit und die vorwaltenden Umstände in derselben bedingt, wird oft auf indirektem Wege mehr gefördert als durch die getroffenen Vorkehrungen und Anstalten.

Kaiser *Karl IV.*, von dem gelehrten Abt *Roger* erzogen, war mit seinem Vater, König Johann, in Paris. Das wissenschaftliche Treiben an der hohen Schule, welches er dort gewahrte, scheinet in dem Gemüthe des jungen Königsohnes einen tiefen Eindruck zurück gelassen zu haben, der ihn bis zu der späteren Ausführung seines Planes nie verliess. Er wurde von seinem Vater als Statthalter in Mailand gerade in der Zeit eingesetzet, als die aus dem Orient nach Europa flüchtenden Wissenschaften sich zu entwickeln und zu verbreiten begannen; er kam hier in Berührung mit wichtigen Zeitgenossen, worunter auch *Petrarca* gezählt wird; die berühmten Aerzte, *Mathaeus Sylvaticus*, der in Mailand lebte, *Jacob von Dordis* u. a. m. werden ihm nicht unbekannt geblieben seyn; die Werke von *Petrus de Crescentiis*, der sich mit dem Land- und Weinbau so viel beschäftigte, haben wahrscheinlich darauf eingewirkt, dass er sich in der Folge mit der Verbreitung des, schon lange bestehenden Weinbaues in Böhmen so viel beschäftigte.

Das viel bewegte Leben König *Johanns* liess jedoch seinem Sohne wenig Zeit, sich in dem zu ergehen, was ihn besonders ansprach: er musste seinen Vater bei seinen öfteren Ritterfahrten begleiten. Jene gegen die Heiden mit dem Hochmeister *Werner von Orseln*, wo *Markgraf Karl* mit den ausgezeichnetsten Männern des deutschen Ordens und der zugezogenen Fürsten und Ritter Deutschlands zusammen traf, zu gleicher Zeit aber Völkerschaften kennen lernte, bei denen das Christenthum die rauhe Schale der allein vorwaltenden physischen Kraft noch nicht abgestreift, eine wissenschaftliche Bildung noch keine Civilisation vermittelt hatte, mag ihm den Contrast mit Frankreich und Italien nur noch schärfer bezeichnet haben. — *König Johann*, seinem Charakter treu, kam nach Frankreich, sein Leben auf dem Schlachtfelde zu enden; er liess sich, obschon alt und ganz erblindet, in der Schlacht von Crecy in das

Digitized by Google

grösste Getümmel bringen, wo er sammt den treuen böhmischen Edlen, die ihm aus persönlicher Anhänglichkeit und Kampflust in eine ihnen und ihrem Lande ganz fremde Fehde gefolgt waren, das gewünschte Ziel erreichte.

Markgraf Karl kam verwundet zurück nach Böhmen, bestieg den Thron, und wenn er gleich nach dem Geist jener Zeit das Schwert nicht ablegen konnte, so beschäftigte er sich doch ganz besonders mit den innern Einrichtungen des Landes; die Errichtung einer Universität in Prag blieb sein vorherrschender Wunsch. Er scheinet die geistvolle Idee schon in seiner Jugend aufgefasst zu haben: es sey das Verhältniss religiöser und wissenschaftlicher Intelligenz der moralische Nilmesser der Civilisation und der Hebel des Gedeihens der Staaten, die durch innere Ruhe, Kraft der Gesetze, und Liebe der Völker blühend erhalten werden können.

Ein günstiges Ereigniss beschleunigte die Erfüllung seiner Wünsche. Sein ehemaliger Lehrer, *Abt Roger*, hatte den päbstlichen Stuhl unter dem Namen *Clemens der VI.* bestiegen. Der König, glücklicher als sein Vorfahr König *Wenzel II.* *), der schon auf Einführung einer Hochschule gedacht hatte, — nachdem er alle Hindernisse, die bei seinem Vorgänger im eigenen Lande erschwerend eingewirkt hatten, behoben, reiste sogleich nach Avignon; der lang gehegte Wunsch ging in Erfüllung, die Bullen wurden ausgefertigt, die Universität errichtet und dotirt, Handschriften in Avignon angekauft, Professoren angestellt, und eine unerwartete Menge wissbegieriger Jugend drängte sich heran, Belehrung zu erhalten.

Für das Studium der Theologie und Rechtswissenschaft war es leichter, sich mit Professoren und Handschriften zu versehen; die Naturgeschichte war aber damals nur ein Theil des medicinischen Studiums. Es hatten zwar Griechen und Römer auch hierin wichtige Schriften hinterlassen; sie waren aber weniger bekannt, die Manuscripte nur mit Gold aufzuwiegen. Am fleissigsten wurde *Aristoteles* nachgeschrieben, *Dioscorides, Hippokrates, Galenus* waren seltener als die Araber, und wegen der kurzen Beschreibungen der Naturkörper schwer zu verstehen. Bei dieser Dürftigkeit an Hilfsmitteln traten Compendien an die Stelle, die sich als Auszüge und Essenzen von dem Besten, was die Gelehrten der Vorzeit geliefert hatten, in pomphaften Titeln oder Einleitungen geltend

*) König Wenzel II. hatte sich mit Verbesserung des Unterrichtes und der Gesetzgebung viel beschäftigt, fremde Rechtsgelehrte nach Prag berufen, eine neue Berggesetzgebung veranstaltet; er wünschte eine Hochschule in Prag zu errichten, fand aber in der verschiedenen Stimmung und Partheiung der geistlichen und weltlichen Stände so viele Schwierigkeiten zu überwinden, dass er am Ende diesen Wunsch aufgab, oder früher, als er ihn durchsetzen konnte, von der Welt abgerufen wurde.

Digitized by Google

machten. *Thomas Cantapritanus* und *Bartholomaeus Anglicus* haben sich ganze Jahrhunderte hindurch in diesem Ruhme erhalten. Handschriften ohne Zahl, selbst als Prachtwerke mit den wunderbarsten illuminirten Abbildungen finden sich in vielen Bibliotheken. *)

Kaiser Karl hat alles gethan, was in seiner Zeit möglich war, die Wissenschaften zu fördern, zu ihren Studien aufzuregen. Er war von wissenschaftlichen Männern umgeben; sein Leibarzt Magister *Gallus*, den sein Collega *Ambrosius de Praga* optimum physicum et astronomum aulicum, Doctorem in Strahow claustro nennet, war selbst Schriftsteller. **) So lange dieser König lebte, waren die Professoren thätig und der Raum der Schulen musste erweitert werden.

Das Gleichniss von dem Säemanne in dem Evangelium ist für die Verbreitung der wissenschaftlichen Lehre eben so giltig, als für jene des Christenthums: der ausgestreute Samen muss auf guten Boden fallen, nicht unterdrückt oder bedrängt werden, wenn er reiche Ernten bringen soll.

Es zeigte sich zwar *König Wenzel* im Anfang seiner Regierung ebenfalls der Universität und den Wissenschaften geneigt. Seine beiden Leibärzte, *Albik*, Lehrer an der Universität, Dr. der Rechte von der Universität in Padua, Arzt, später Erzbischof in Prag, und nachdem er dem Erzbisthum entsagt, Probst auf dem Wissehrad, — und *Christann von Prachatic*, Rector der Universität, Mathematiker, Theolog und Arzt, haben beide ärztliche und andere Schriften hinterlassen. ***) Den *Hofapotheker*, Sohn des *Angelus de Florentia*, der die-

*) In der k. öffentlichen Bibliothek ist ein solches Prachtexemplar mit illuminirten Abbildungen, nebst mehren von geringerer Schönheit vorhanden; einige Abschriften ebenfalls in dem Museum.

**) Von diesem Magister *Gallus* findet man Manuskripte in der k. öffentlichen Bibliothek, in jener des Stiftes Strahow und in der Lobkowitz'schen in Raudnitz. Seine eigenen Werke sind ein *Regimen sanitatis ad Carolum Imperatorem*, ein *Tractatus de urinis* und Excerpte aus andern Werken, die er zu seinem eigenen Gebrauche zusammengeschrieben hatte, über verschiedene Krankheiten des Menschen und der Thiere, besonders der Pferde. In diesem Manuskripte werden die beiden böhmischen *Aerzte* Ambrosius de Praga und Nicolaus de Bohemia angeführt. Dass die Recepte von ihm sich lange Zeit im Rufe erhalten haben, geht aus einem Receptenbuche vom Ende des 15ten Jahrhunderts in der Brzeznitzer Bibliothek des Grafen Johann Kolowrat hervor, in welchem die Vorschriften des Magister Gallus gegen Verhärtungen des Unterleibes und Brustbeschwerden ganz besonders angerühmt werden. Siehe *Sternberga Abhandlung über die Pflanzenkunde in Böhmen, Prag 1817, p. 19.*

***) *Christannus de Prachatitz* hat mehrere ärztliche Schriften über das Aderlassen und andere Gegenstände hinterlassen; das wichtigste ist sein *Herbarius*, der den dritten Theil seiner Schriften ausmachte. Das älteste Manuskript v. J. 1416 war in der Cerronischen Bibliothek in Brünn. Spätere Abschriften sind nicht selten. Das *Medicinale Magistri Albici*, Manuskript v. J. 1438 war auch unter dem Titel *Vetula-*

Digitized by Google

selbe Stelle bei Kaiser Karl vertrat, hat er mit mehren Diplomen begnadigt, damit er den Apotheker-Garten (die botanischen Gärten jener Zeit) *hortus Angelicus* genannt, unterhalte und mit wohlriechenden Gewächsen bepflanze. *)

Die so sehr erfreuliche erste Epoche der neuen Universität wurde aber bald durch Zwiespalt über religiöse Meinungen getrübt. Heftige und hartnäckige Vertheidigung oder Bekämpfung derselben entzweiten stets die Gemüther und störten die zum Studium nöthige Ruhe. Die fremden Studenten verliessen schaarenweise die beunruhigte Stadt; die einheimischen traten in Parteien schroff gegen einander; die nach Wissen strebenden zerstreuten sich in ganz Deutschland; der aufgeregte Geist suchte Befriedigung; aus den Bruchtheilen der Prager Universität entstanden neue Hochschulen; die Geistesbildung schritt mit der Zeit vorwärts, konnte selbst in Böhmen durch Feuer und Schwert nicht verdrängt werden!

So gewiss es aber auch immer seyn mag, dass errungene Kenntnisse und ein höherer Grad von wissenschaftlicher Bildung nicht leicht ganz zu vertilgen sind; so kann doch die fortschreitende Entwiklung zeitweilig gehemmt, gleichsam eingeschläfert werden; sie bedarf alsdann eines neuen Anstosses, um wieder rege und thätig zu werden, und ein solcher erscheint oft unerwartet durch einzelne Menschen im Stillen vorbereitet, ohne des ungeheuren Effectes bewusst zu seyn, der aus ihren stillen Kammern hervor gehen werde.

Deutsche Männer waren es, ein *Guttenberg*, ein *Faust* und *Schäfer*, die das Mittel erdachten, die Thaten wie die Gedanken der Menschen festzuhalten, hundert- und tausendfach zu vervielfältigen, und Jedermann zur Kenntniss zu bringen. Diess war der Wendepunkt, der die Wissenschaften für ewige Zeiten gesichert hat; kein Herostrat vermochte mehr, ihnen mit dem Feuerbrand entgegen zu treten: denn was in einem Tage hundertmal vervielfältigt und verbreitet worden, vermag die Zeit selbst nicht leicht ganz zu vertilgen. Keine Erfindung hat sich je mit einer solchen elektrischen Geschwindigkeit verbreitet, wurde von allen Nationen so dankbar aufgenommen und unterstutzt, als diese. Allenthalben entstanden Druckofficinen oder wanderten von Stadt zu Stadt bei-

---

rius bekannt, und wurde als *Tractatus de regimine hominis* im J. 1484 in Leipzig gedruckt. Das Manuskript befindet sich in dem böhmischen Museum. Sternberg l. c. p. 54 et seq. der Herbarius von Christann von Prachatitz T. 2. p. 11 et seq.

*) Urkunden König Karls und Wenzels IV. 1360 und 1373, 1409, in welcher letzten der König die Freiheiten, die sein Vater bereits ertheilet, bestätiget und neue hinzufügt mit den Ausdrücken: *hortum pro speciali consolatione nostra commisimus per ipsum Ludovicum diversis redolentibus et aromaticis herbarum radicibus excoli et plantari.* — Verhandl. des böhm. Museums 1823 p. 65 et 73.

Digitized by Google

nahe so schnell als die gedruckten Werke selbst. Auch in *Böhmen* war bereits im Jahr 1468 eine Buchdruckerei in Pilsen, später in Prag, bewegliche in Winterberg, Kuttenberg, u. a. Orten.

Die naturhistorischen Werke kamen im allgemeinen etwas später an die Reihe und wie man erwarten musste, waren es die bekannten Compendien: *das Buch der Natur* (Cantapritan) bei Bämler in Augsburg 1475, mit Holzschnitten; der *Herbarius von Cuba* bei Faust und Schäfer in Mainz 1485, in Padua dasselbe Jahr und 1488 bei Schönsperger in Augsburg. *) Man sieht aus den schnell auf einander folgenden Auflagen, wie begierig diese Bücher gesucht wurden. Der grösste Gewinn für die Wissenschaften ergab sich aber dadurch, dass eine Menge Werke, welche als Manuscripte unbekannt oder selten geblieben waren, nun vervielfältiget in verschiedene Sprachen übersetzt wurden.

In dieser glücklichen Erfindung schneller Darstellung und Verbreitung aller neuen Entdeckungen und Beobachtungen lag auch schon der Keim eines neuen Impulses, der sich am Ende des XV. Jahrhunderts entwickelte, als *Christoph Columb* durch die Erfindung des See-Compasses ermuthiget, mit unerschütterlichem Muthe und unzerstörbarer Beharrlichkeit die Bahn gebrochen, die längst geahnte neue Welt zu entdecken, zu erobern, und eine Menge goldlustiger Abenteurer mit und nach ihm in die unbekannten Fluthen zu reissen. Denn ohne dieses Mittel der Verbreitung der Wissenschaften würden den Schifffahrern manche astronomische Hilfsmittel gemangelt haben und ihre Entdeckungen nur langsam und unvollständig zur allgemeinen Kunde gelangt seyn.

Die geistige Aufregung, die sich fast allgemein *im XVI. Jahrhunderte* entwickelte, muss Staunen erregen. Mit einer fast unbegreiflichen Hast drängten sich die Menschen nach den unbekannten Ländern. Die Schifffahrer bevölkerten die Meere mit neuen Inseln und Continenten, die ein jeder Nachsegelnde suchte und gefunden zu haben glaubte, wenn sie auch nirgends vorhanden waren; die Geographen in ihrer Studierstube trugen sie auf ihre Charten, wo sie oft von einer Stelle zur andern wandern mussten. Die Inseln Antillia, jene des heiligen Brandans, und die zehn Städte, Brazil oder Brazier, die Hand des Satans (Man de Satanasso) wurden lange in den Welten herumgetrieben, bevor sie einen festen Punkt gewannen oder ganz aus den Charten verschwanden.

*) Obwohl das Buch der Natur als der Herbarius sind mit Holzschnitten versehen, zwar roh, aber wenn sie Wahren abbilden, doch immer zu erkennen; mehre Abbildungen sind aber ganz erdichtet. — (Im böhm. Museum.)

Aus dem Wunderlande *Chitay*, Katoge und Kadilla, welches Colomb vergeblich suchte und gefunden zu haben glaubte, hatte *Marco Polo* und *Pietro della Valle* die auffallendsten Nachrichten über die Naturerzeugnisse und Menschen in die Welt gebracht, die in dem XVI. Jahrhunderte, wo das Wunderbare mehr noch als das Wahre beliebt war und Glauben fand, sich leicht geltend machen konnten. Dadurch machten die Erzählungen von *Mandeville* sich besonders beliebt. Die Frucht, die, wenn sie in das Wasser geworfen wird, sich in einen Vogel verwandelt, die kürbisartige Frucht, in deren Mitte, wenn man sie eröffnet, ein Lämmchen gefunden wird, woraus in der Folge die fabelhafte Lammpflanze *Barometz* (Beranec) entstand, deren Namen Linné zum ewigen Andenken in dem Polypodium Barometz erhalten hat, waren ganz in dem Geiste der Zeit hinein gedichtet. *)

Diese Pflanze erinnert uns an unsere Knaben-Jahre, wo wir Brüder uns hoch erfreuten, wenn uns von den Eltern *Hochbergs adeliges Land- und Feldleben* zur Bilderschau gereicht wurde, wo diese Pflanze abgebildet und ganz im Ernst als eine tatarische Pflanze beschrieben ist. Wir bewunderten dieses mit dem Nabel auf der Spitze des Stängels angewachsene Thierchen, und verfehlten nie, wenn wir Schäfchen auf der Weide sahen, uns nach den Pflanzen umzusehen, auf denen sie gewachsen waren.

So wie sich die älteren Handschriften durch den Druck verbreitet hatten, wurden sie auch in das *Böhmische* übersetzt: Petrus de Crescentiis über die Landwirthschaft, Marco Polo, Mandeville, Lerias Reise nach Brasilien. **) Der erste böhmische Herbarius von Claudian und Czerny erschien im Jahre 1517, wurde aber, der Holzschnitte wegen, in Nürnberg gedruckt.

---

*) Von *Marco Polo* und *Mandeville* sind Manuskripte in böhmischer Sprache im Museo vorhanden. In dem Kap. 100 jenes von 1484 werden die beiden auffallenden Geschichten erzählt; jene der Frucht, die wenn sie auf die Erde fällt, verfault, wenn sie aber in das Wasser geworfen wird, sich in einen Vogel verwandelt, hat so gläubige Leser gefunden, wie die Pflanze Baromes, die das 18te Jahrhundert erreichte, wo sie in Hochbergs adelichem Land- und Feldleben T. I. p. 760 sorgfältig abgebildet und als eine tatarische Pflanze treuherzig beschrieben wird. Welle und Gespinnst aus derselben wurde in der Schatzkammer Swammerdams in Amsterdam aufbewahrt. Sterab. L. cit. T. II. p. 5. et seq.

**) Die böhmische Uibersetzung des *Petrus de Crescentiis* im böhm. Museo ist nach der Strassburger Ausgabe von dem J. 1486 gefertigt, der Uibersetzer hat sich nicht genannt. Die Uibersetzung von Lerias Reise nach Brasilien vom J. 1590 findet sich in der fürstl. Fürstenbergischen Bibliothek in Prag, sie wurde in Znaim von Paul Nowak und Mathäus Cyrill geschrieben, und Herrn Bohuslaw Berka von Duba und Lippa gewidmet. Der Herbarius von Claudian und Czerný unterscheidet schon das Ornithogalum Bohemicum von dem gewöhnlichen.

Digitized by Google

Den erfolgreichsten Impuls zur Verbreitung der Naturwissenschaften in Böhmen haben wir dem *Erzherzog Ferdinand, Sohn Kaiser Ferdinand I.* und sein *Statthalter im Königreich Böhmen*, zu verdanken. Er darf mit Recht unter die ausgezeichnetsten Männer seiner Zeit gezählt werden. Er vereinigte mit der grössten Gewandtheit in allen ritterlichen Uibungen den Uiberblick eines geübten Staatsmannes und eine grosse Vorliebe für die Naturwissenschaften, besonders *Botanik* und *Bergbaukunde*, welche die Mineralogie jener Zeit genannt werden kann; und diese ermunternde Vorliebe für die Naturwissenschaften hat sich zu unserer höchsten Freude in unserem Herrscherstamme bis in unsere Tage vererbet.

Der berühmte Dr. *Petrus Mathiolus*, sein Leibarzt, stand mit den meisten Naturforschern und Aerzten seiner Zeit in Briefwechsel. Der Erzherzog unterhielt einen eigenen Maler bei der kaiserl. Gesandtschaft in Constantinopel, um die orientalischen Pflanzen für die Herausgabe der Prachtauflage der Commentare über den Dioscorides von Mathiol malen zu lassen. Die Abbildungen des Hyacinthus orientalis, des Lillac und vieler anderen Pflanzen, die *Mathiol* zuerst herausgab, sind ihm von Constantinopel zugeschickt worden.

Der wohlriechende Eleagnus angustifolia erhielt den Namen böhmischer Oelbaum (Olea bohemica), weil er schon damals in vielen Gärten Böhmens vorhanden war.

Um ein böhmisches Herbarium mit grossen Holzschnitten herauszugeben, welches der Arzt *Thaddaeus Hagek* nach Mathiol bearbeitet hatte, verschaffte der Erzherzog dem Dr. Mathiolus einen Beitrag von 250 Schok böhmischer Groschen oder 500 Thaler, welche die böhmischen Stände zu diesem Zwecke auf dem Landtage 1558 bewilligten. Die grossen Holzschnitte wurden in Prag geschnitten, und Mathiol benützte sie später zu seiner Prachtauflage von dem Jahre 1565 bei Valgries in Venedig, früher aber wurden sie für den deutschen Herbarius von *Handsch* verwendet. Die beiden Auflagen des Herbarius, so wie die Briefe Mathiols sind sämmtlich in Prag bei Melantrich 1552 lobenswerth abgedruckt. *) Will man sich einen richtigen Begriff von dem da-

*) Von der böhm. Herausgabe des Hagek, in welcher die Wappen der ständischen Mitglieder, die das Unternehmen besonders unterstützten, abgebildet sind, findet sich ein wahrscheinliches Geschenk-Exemplar mit Goldschnitt und zierlichem Einband mit dem Kinskyschen Wappen vortrefflich erhalten, im böhm. Museo. Die Holzschnitte sind naturgetreu und vorzüglich für jene Zeiten.

maligen Drange nach Wissen und von der schnellen Verbreitung der Wissenschaften durch den Druck machen, so darf man bloss das Beispiel von den Werken des *Petrus de Crescentiis* und von *Mathiols Commentaren* anführen, die in verschiedenen Sprachen 33 Auflagen zu 1000 Exemplaren erlebten.

Die wissenschaftliche Aufregung im XVI. Jahrhunderte drang durch alle Stände; die Souveraine zogen Gelehrte und Künstler in ihre Umgebung; an die Stelle der Astrologen waren die Astronomen getreten, *Tycho Brahe* und *Keppler* hatten Observatorien in Prag aufgestellt. Die Sitte des Adels, fremde Länder zu bereisen, jene der Professoren, die italienischen Universitäten zu besuchen, hatte sich erhalten. Der Adel begünstigte die sich entwickelnden Talente; *Bohuslaw Lobkowicz*, der die auserlesene Bibliothek in Raudnic gesammelt, selbst Schriftsteller, war als Mäcen allgemein verehrt.

Der *Bergbau* hatte sich durch die Entdeckung der Bergwerke Budweis, Rudolphstadt und Joachimsthal wieder gehoben; die vorzüglichen Stufen, die sich allenthalben hervorthaten, führten auf den Gedanken, sie *zu sammeln*, und auch hier finden wir den *Erzherzog Ferdinand* als den ersten, der, nach der Terminologie jener Zeit, eine *Sammlung von Handsteinen* (Mineralsammlung) aufstellte, die später mit ihm nach Tyrol wanderte, und in dem Schloss Ambras aufbewahrt wurde. Mit Erlaubniss des Erzherzogs wurde eine ähnliche Sammlung von böhmischen Handsteinen von dem Bergmeister *Hölzel von Sternstein* in Budweis errichtet: die reichste und werthvollste war jene *Kaiser Rudolphs* im Prager Schlosse, der Jahre lang zwei Edelstein-Sammler unterhielt, und in allen Bergwerken die schönsten Stufen erkaufte. Leider ist nur wenig von diesen drei Sammlungen der gegenwärtigen Zeit gerettet worden.

Die Docimasie in den Bergwerken hatte zwar noch keine grossen wissenschaftlichen Vorschritte gemacht; dagegen culminirte in diesem Jahrhundert die *Alchimie*. Gold und Silber durch die Anwendung der rothen oder weissen Tinctur versprechend, wurde sie allenthalben wohl aufgenommen; durch sie wurden chemische Kenntnisse erobert, verbreitet, und auf indirectem Wege das Gold und das Silber, welches die Adepten für die Tincturen den Einzelnen abgenommen, dem Allgemeinen wieder reichlich ersetzt. Ihr verdanken wir die einheimische Erzeugung des Alauns und Vitriols in Kuttenberg, die ein ähnlicher Adept Namens *Essen von Kempten* dort eingerichtet, und die sich schnell im ganzen Lande verbreitete, so dass in wenig Jahren dieses Material auf so geringe Preise herabfiel, dass Venedig, welches Jahrhunderte hindurch

den Alleinhandel behauptet hatte, die Concurrenz nicht mehr aushalten konnte. Von mehreren alchimischen und chiromantischen Werken sind auch böhmische Uebersetzungen in Manuscripten vorhanden. *) Die inländische Industrie wurde auch dadurch gesteigert, dass der Gebrauch der mineralischen Kohle, wenn auch anfangs nur sparsam, eingeführt wurde. Die *Landwirthschaft* trat ebenfalls in die Reihe rationeller Behandlung; Obrigkeiten ertheilten ausführliche Instructionen an ihre Beamten; es erscheinen gedruckte Schriften über den Feldbau, die Schafzucht, das Pfropfen der Obstbäume in böhmischer Sprache. **) Die Aerzte und Naturforscher der hiesigen Hochschule, die sich in jener Zeit durch ihre Schriften hervorthaten, gleich wie jene überhaupt, welche die Kenntnisse der Vorzeit in den Bereich der Gegenwart zurückführten, und mit dieser in Verbindung brachten, brauche ich in dieser Versammlung nicht namentlich anzuführen.

Es war die Periode vom Ende des XV. bis in den Anfang des XVII. Jahrhunderts das Zeitalter der Suchenden. Und wahrlich sie haben gefunden, wenn auch nicht immer was sie gesucht, — auch nicht bloss Länder und Inseln, Sterne am Himmel, Thiere, Pflanzen und Steine auf der Erde: aber vieles, was man ihnen nicht zutraute, zum Theil nicht anerkannte und nicht glaubte, weil schon eine grosse Summe des Wissens dazu gehört, um die Erzählungen der Thatsachen und die daraus gezogenen Schlüsse und darin verborgenen neuen Entdeckungen zu sondern und aufzufassen. *Alexander von Humboldt*, der sich mit dem Geist Christoph Columbus gleichsam identificirt, hat aus seinen Berichten und Briefen weit mehr naturhistorische und physische Entdeckungen hervorgehoben, als jemals darin geahnet wurden. Seine Apologie des XVI. Jahrhunderts macht alles überflüssig, was hier noch gesagt werden könnte.***) *Marco Polo*, gegen dessen Reiseberichte Misstrauen herrschte, ist erst in der neuesten Zeit wieder zu Ehren gekommen; Beschreibungen von Naturkörpern aus

---

*) *Antonia a Florencie* Alchimie, Manuskript auf Pergament von 1475. Bernhard Grafen von der Markt hermetische Philosophie, böhmisch emendirt von Bawor Rodowsky von Hustichan 1575, und dieses letztern philosophische Reden (im böhm. Museo).

**) Die Instruktion von Florian Griesbek von Griesbach an seine Beamten, eine ähnliche von Adalbert von Pernstein (böhm. Zeitschrift des Museums im J. 1835). *Hospodář* oder der Landwirth von Johann Britwin von Pleskowitz, Prag 1535 und 1540; dritte Auflage von Welenslawina 1587; in das Deutsche übersetzt in Nürnberg 1749. Jobst von Rosenberg, o štěpowání, vom Pfropfen der Bäume 1598. Eine landwirthschaftliche Anleitung von Nikolaus Černobeyl 1587 u. a. m.

***) Alexander von Humboldt kritische Untersuchungen über die Entwicklung geographischer Kenntnisse von der neuen Welt etc. übersetzt von Ideler. Berlin 1837.

Aristoteles und Plinius wurden nun erst verständlich, als man dieselben wieder gefunden hatte; eine kritische Untersuchung von allem, was die von uns bezeichnete Epoche für die Naturwissenschaften geleistet, in dem Geiste der kritischen Untersuchungen über die geographischen Kenntnisse jener Zeitepoche von *Alexander von Humboldt*, würde die Welt in Verwunderung setzen.

Sind auch in der Folge der Zeit Perioden eingetreten, welche zeitweilig oder örtlich zurückhaltend oder störend eingewirkt haben; die Summe des Wissens ist ungetrübt durch alle Begebnisse immer sich mehrend hindurch gegangen, der Drang nach neuen Entdeckungen und Erfahrungen in den Wissenschaften hat sich bei allen civilisirten Völkern erhalten, und jedes Jahrhundert hat hervorragende Gelehrte erzeugt, die mächtig darauf einwirkten; mit dem XVI. Jahrhundert lässt sich aber keine Epoche vergleichen als die gegenwärtige, in welcher durch die neueren Erfindungen und Verbesserungen der Schnellfahrten zu Wasser und zu Land, die Entfernungen gleichsam verschwinden, das kaum möglich Gedachte erreichbar wurde. Auch haben wir seit 25 Jahren von dem damals entdeckten neuen Welttheil mehr erfahren und erhalten, als in den vergangenen drei und einem halben Jahrhundert. Ein fünfter Welttheil, der seitdem hinzu gekommen, hat die Sammlungen und die Wissenschaften mit den seltensten Naturalien bereichert; wenig besuchte Länder sind durch die neuesten Reisenden durchforscht worden; ein deutscher *Marco Polo*, der seine sechsjährige Reise durch die entferntesten, zum Theil noch wenig besuchten Länder glücklich vollbracht, und mehr als 32000 Exemplare aus allen Reichen und Zweigen der Naturwissenschaften und die seltensten ethnographischen Gegenstände nach Europa herübergebracht hat, befindet sich in unserer Mitte.

Der Fall, dass von einem naturhistorischen Werke in Folioformat 33000 Exemplare abgesetzt werden, dürfte wohl schwerlich mehr eintreten; dafür erscheinen aber in einem jeden Jahre so viele Werke von dem grössten Folioformat bis zu dem kleinsten Duodez, dass nur noch wenige Bibliotheken hinreichend dotirt sind, um sie anzuschaffen. Die Verbreitung der gedruckten Werke ist auf die mannigfaltigste Weise erleichtert; der Austausch der Meinungen, die Mittheilung neuer Entdeckungen und Erfahrungen wird durch unsere Versammlungen gefördert, — Vortheile, die dem XVI. Jahrhundert nicht zu Gebote standen.

Wenden wir nun noch einmal den Blick auf die flüchtig durchlaufenen Jahrhunderte zurück; erwägen wir, wie schwer es geworden, die wissenschaft-

liche Bildung civilisirter Völker der Vorzeit auf andere Nationen in einer Zeit zu übertragen, deren Geist, Gesetzgebung, Sitten, Gebräuche durch Weltbegebenheiten eine andere Richtung angenommen hatten; bleiben wir aufmerksam, wie nur stufenweise sich der Drang nach Wissen entwickelt, aber trotz allen retardirend einwirkenden äusseren Umständen mit geringen Hilfsmitteln dennoch vorgeschritten ist; folgen wir der Geistesbildung überhaupt, und dem Vorschreiten der Naturkunde bei vermehrten Hilfsmitteln und aufgeregtem Geistestrieb durch alle Phasen der Jahrhunderte bis zu unserer Zeit; vergleichen wir diese wechselnden Perioden mit dem gegenwärtigen Standpunkt der Naturwissenschaften, und blicken nun auf den Kreis, der hier versammelt ist, um in seinem inneren Verkehr diesen Standpunkt näher zu bezeichnen, wie er es bereits durch 14 Jahre bethätiget hat: so dürfen wir, ohne den Vorwurf einer Uiberschätzung zu besorgen, auch die Versammlungen der Naturforscher und Aerzte aller Nationen, die sich an Deutschlands Beispiel angeschlossen haben, als Zeugen eines unaufhaltsamen Vorschreitens in den Wissenschaften aufrufen.

War es mir auch nicht möglich, in einer Versammlung solcher Zuhörer etwas vorzutragen, was ihnen, meine Herren! unbekannt geblieben wäre, bin ich auch, wie es des Alters Brauch ist, als ein laudator temporis acti aufgetreten; so werden Sie mir doch darin Gerechtigkeit widerfahren lassen, dass ich bloss Thatsachen an einander reihend der Vergangenheit wie der Gegenwart gleiches Recht habe widerfahren lassen. Ehre wem Ehre gebührt!

Die XV. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ist eröffnet!

§. 2.

Nach diesen Worten folgte das übliche Vorlesen der Statuten der Versammlung durch den zweiten Geschäftsführer:

STATUTEN

der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.

§. 1. Eine Anzahl deutscher Naturforscher und Aerzte ist am 18. September 1822 in Leipzig zu einer Gesellschaft zusammengetreten, welche den Namen führt: „Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte."

§. 2. Der Hauptzweck der Gesellschaft ist, den Naturforschern und Aerzten Deutschlands Gelegenheit zu verschaffen, sich persönlich kennen zu lernen.

Digitized by Google

§. 3. Als Mitglied wird jeder Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fache betrachtet.

§. 4. Wer nur eine Inaugural-Dissertation verfasst hat, kann nicht als Schriftsteller angesehen werden.

§. 5. Eine besondere Ernennung zum Mitgliede findet nicht Statt, und Diplome werden nicht ertheilt.

§. 6. Beitritt haben Alle, die sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medizin beschäftigen.

§. 7. Stimmrecht besitzen ausschliesslich die bei den Versammlungen gegenwärtigen Mitglieder.

§. 8. Alles wird durch Stimmenmehrheit entschieden.

§. 9. Die Versammlungen finden jährlich, und zwar bei offenen Thüren Statt, fangen jedesmal mit dem 18. September an, und dauern mehrere Tage.

§. 10. Der Versammlungsort wechselt. Bei jeder Zusammenkunft wird derselbe für das nächste Jahr vorläufig bestimmt.

§. 11. Ein Geschäftsführer und ein Sekretär, welche im Orte der Versammlung wohnhaft seyn müssen, übernehmen die Geschäfte bis zur nächsten Versammlung.

§. 12. Der Geschäftsführer bestimmt Ort und Stunde der Versammlung, und ordnet die Arbeiten, wesshalb jeder, der etwas vorzutragen hat, es demselben anzeiget.

§. 13. Der Sekretär besorgt das Protokoll, die Rechnungen und den Briefwechsel.

§. 14. Beide Beamte unterzeichnen allein im Namen der Gesellschaft.

§. 15. Sie setzen erforderlichen Falles, und zwar zeitig genug, die betreffenden Behörden von der zunächst bevorstehenden Versammlung in Kenntniss, und machen sodann den dazu bestimmten Ort öffentlich bekannt.

§. 16. In jeder Versammlung werden die Beamten für das nächste Jahr gewählt. Wird die Wahl nicht angenommen, so schreiten die Beamten zu einer andern, auch wählen sie nöthigenfalls einen andern Versammlungsort.

§. 17. Sollte die Gesellschaft einen der Beamten verlieren, so wird dem übrigbleibenden die Ersetzung überlassen. Sollte sie beide verlieren, so treten die Beamten des folgenden Jahres ein.

§. 18. Die Gesellschaft legt keine Sammlungen an, und besitzt, ihr Archiv ausgenommen, kein Eigenthum. Wer etwas vorlegt, nimmt es auch wieder zurück.

§. 19. Die vielleicht Statt habenden geringen Auslagen, werden durch Beiträge der anwesenden Mitglieder gedeckt.

§. 20. In den ersten fünf Versammlungen darf nichts an diesen Statuten geändert werden.

Leipzig, am 10. Oktober 1822.

Digitized by Google

§. 3.

Hierauf übernahm Herr Ober-Bergrath *Nöggerath* den *Vortrag einer Abhandlung* des durch Krankheit an der persönlichen Erscheinung verhinderten Herrn Professors *Bischoff* aus Bonn, in welcher dieser seine Theorie der Wärme, bezüglich der Abnahme der letztern in unserem Planeten, erläuterte, und woraus hervorging, dass die Wärme seit der frühesten Periode der Erdbildung bis zu einem gewissen Punkte sich allmählig vermindert habe, gegenwärtig aber stationär geworden, und keiner fernern Abnahme unterworfen zu seyn scheine. Sein *Vortrag* war folgender:

Bemerkungen über die Abkühlung unserer Erde.

Es dürfte wohl eine Frage von allgemeinem Interesse seyn, ob in historischen Zeiten eine merkliche Abnahme der Temperatur auf der Oberfläche der Erde statt gefunden habe.

Diese Frage steht im genauesten Zusammenhange mit den Hypothesen über die Entstehungsart unserer Erde. War sie in der Schöpfungsperiode eine Kugel, welche dieselbe Temperatur hatte, wie ihre Umgebung, d. h. der Weltraum, in dem sie sich bewegt: so musste sie sehr kalt gewesen seyn. In diesem Falle würde sich die Temperatur der Oberfläche nach und nach durch die Wirkung der Sonne bis zum gegenwärtigen Grade erwärmt haben. Es lässt sich aber leicht zeigen, dass dieser Fall nicht statt gefunden haben könne; denn da die Erwärmung der Erde von Aussen nach Innen hätte erfolgen müssen: so müsste sich von Aussen nach Innen eine Temperatur-Abnahme zu erkennen geben; statt dessen zeigt sich aber gerade das Gegentheil. Alle bis jetzt in Bergwerken und in Bohrlöchern angestellten Beobachtungen haben übereinstimmend dargethan, dass die Temperatur von der Oberfläche nach dem Innern zunehme. Eben so zeigen sich die Quellen um so wärmer, je tiefer sie aus dem Innern der Erde kommen. Ueberhaupt kann man die Wärme der Thermen, die Temperatur-Verhältnisse in dem Meere und in den Seen, das Abschmelzen der Gletscher an ihrer untern Fläche schwerlich auf andere Weise, als aus der Temperatur-Zunahme nach dem Innern erklären. Ebenso erklären sich die vulkanischen Erscheinungen am Einfachsten aus einer bis zur Glühehitze gesteigerten Temperatur-Zunahme nach dem Innern. Ich beziehe mich, was alle diese Erscheinungen betrifft, auf das, was ich hierüber in meiner eben erschienenen Wärmelehre des Innern unserer Erdkugel, gesagt habe.

Dürfen wir die Temperatur-Zunahme nach dem Innern als ein vollkommen constatirtes Factum betrachten, so beseitigt sich also von selbst die Annahme, dass die Erde in ihrer Entstehungs-Periode eine kalte Kugel gewesen seyn könne; vielmehr führt uns dieses Factum zur entgegengesetzten Annahme, dass die Erde zur Zeit der Schöpfung eine heisse Kugel gewesen sei, dass sie sich nach und nach abgekühlt habe, dass diese Abkühluug von der Oberfläche nach dem Innern fortgeschritten sei, und dass sie noch in ihrem Innern diejenige hohe Temperatur bewahre, welche ihr in der Schöpfungsperiode in ihrem ganzen Masse eigenthümlich gewesen ist.

Digitized by Google

Physikalische Gründe führen uns also zu derselben Ansicht von der Entstehung unserer Erde auf plutonischem Wege, welchem bei weiten die Meisten und die Ersten unter den jetzt bekannten Geologen zugethan sind. Und in der That, das Studium der fossilen Pflanzen, ihr Vorkommen in den verschiedenen Formationen, und die Vergleichung derselben mit den noch jetzt lebenden, führt unwiderleglich zur Annahme einer höhern Temperatur in den früheren Perioden unserer Erde, wie Graf von *Sternberg*, *Adolph Brongniart* und Andere, auf eine so überzeugende Weise nachgewiesen haben.

Nur darin scheinen die Ansichten getheilt zu seyn, ob eine stete Abnahme der Wärme unserer Erde von ihrer Schöpfungs-Periode bis auf die heutige Zeit nach irgend einem Gesetze statt gefunden habe, oder ob, in irgend einer frühern Zeit, eine plötzliche Erkaltung der Erde erfolgt sei. *Cuvier* neigte sich, um das Vorkommen der Elephanten und Rhinocerose am Ausflusse der Lena und an den Ufern des *Wilhui* zu erklären, zu der Ansicht, dass eine plötzliche Erkaltung der Erde zu der Zeit eingetreten sei, wo diese Pachydermen in den angeführten Fundorten ihr Grab gefunden haben. Alexander von Humboldt zeigt aber mit überwiegenden Gründen, dass die Annahme einer plötzlichen Erkaltung der Erdkugel durchaus unnöthig sei. Nach physikalischen Gesetzen kann auch nur eine allmälige Abkühlung unserer Erde, nach irgend einem bestimmten Gesetze, gedacht werden; es sei denn, dass wir zu den wenig wahrscheinlichen Hypothesen unsere Zuflucht nehmen: dass einstens eine plötzliche Veränderung in der Neigung der Erdaxe statt gefunden habe, oder dass unser ganzes Planetensystem bei seiner Bewegung im Himmelsraume plötzlich in eine Region von sehr niedriger Temperatur gekommen sei: eine Hypothese, welche neuerdings von *Poisson* aufgestellt worden ist.

Hatte die Erde zur Zeit der Schöpfung eine hohe Temperatur, so ist, wie schon *Mitscherlich* gezeigt hat, damit sehr wohl vereinbar die Existenz des Wassers auf derselben, indem zwar ein grosser Theil desselben in luftförmigem Zustande die Erde umgeben musste, gleichwohl aber unter dem starken Drucke einer solchen Wasserdampf-Atmosphäre Wasser im liquiden Zustande, wenn auch bis zum Glühen erhitzt, vorhanden seyn konnte. Eine solche Wasserdampf-Atmosphäre konnte natürlich nur in der Nähe der erhitzten Erdoberfläche bestehen; entfernt von ihr in den höheren Regionen des kalten Weltenraums musste dieser Wasserdampf eine beständige Condensation erleiden. Die Erde musste also eingehüllt gewesen seyn in einen dicken Nebel, und unaufhörlich mussten wässerige Niederschläge erfolgen, welche, kaum die Erd-Oberfläche erreichend, auf Kosten der hohen Temperatur derselben wieder in den Gaszustand zurückkehrten. In dieser Nebel-Umhüllung verblieb die Erde, bis ihre Temperatur unter den Siedpunkt des Wassers d. i. unter 80° R. herabgekommen war. Während dieser gewiss sehr langen Periode konnte sich durch die, für das Licht fast undurchdringliche Umhüllung keine merkliche solare Wirkung äussern, und es existirte also gleichsam in dieser Periode für die Erde keine Sonne. Wir haben also hinlängliche Gründe zur Annahme, dass von der Erschaffung der Erde an, bis dahin, wo ihre Oberfläche bis unter 80° herabgekommen war, die Abnahme der Temperatur

Digitized by Google

auf der ganzen Erdoberfläche ganz gleichförmig erfolgte, und dass somit in dieser Periode, zu jeder Zeit, eine gleichförmige Temperatur unter dem Aequator wie unter den Polen statt fand. Hatte in der Zeit, wo die Temperatur der Oberfläche unter den Siedepunkt herabgekommen war, die Erdachse ihre gegenwärtige Neigung gegen die Erdbahn: so mussten sich allmälig die davon abhängigen klimatischen Verschiedenheiten herausstellen; denn nun, wo sich die undurchdringlichsten Nebel zerstreuten, trat die Wirkung der Sonne auf die Erdoberfläche ein, und unter dem Aequator, wo durch diese Wirkung mehr Wärme erzeugt wurde, wie unter den Polen, musste die Abkühlung der Oberfläche langsamer fortschreiten, als unter den letztern. Es ist indess leicht einzusehen, dass die, von der Neigung der Erdachse abhängigen klimatischen Verschiedenheiten erst nach und nach den Umfang erreichen konnten, wie er in der gegenwärtigen Zeit statt findet. Es gab also eine Zeit in dieser zweiten Periode, wo gewissermassen ein gleichförmiger Frühling auf der ganzen Erdoberfläche herrschte, die Temperatur derselben aber natürlich viel höher war, als sie dermalen in den heissesten Theilen unserer Erde ist. Indem die Erde in ihrer Erkaltung, nachdem ihre Temperatur unter 80° R. herabgekommen war, fortschritt, musste diese Erkaltung in den Polarländern schneller, als unter den Tropen erfolgen, als Folge der solaren Wirkung, wodurch jene Länder in einer kältern Umgebung sich befanden, wie der Aequator. In den höhern Breiten musste daher die Temperatur früher bis zu dem Punkte herabsinken, wo das organische Leben beginnen konnte, als in niedern Breiten. So entfalteten sich also zuerst Organismen in jenen höhern Breiten, in denen jetzt das organische Leben auf einer niedern Stufe steht, oder, wie wahrscheinlich unter den Polen selbst, ganz unterdrückt ist. Von den Polargegenden schritt nach und nach die Organisation gegen den Aequator fort, wo sie sich am spätesten entfaltete.

Mit diesen Ansichten, oder vielmehr mit diesen Schlüssen, stimmt sehr gut überein das Vorkommen von fossilen tropischen Pflanzen und Thieren in höhern Breiten, die nur zu einer Periode entstanden und untergegangen seyn konnten, wo in diesen Gegenden ein Tropen-Klima herrschte. Vielleicht ist man geneigt, dagegen die Erinnerung zu machen, dass die Identität der Versteinerungen in den sekundären Gebirgs-Formationen auf gleichzeitige Bildung und Zerstörung dieser organischen Uiberreste in den verschiedenen Breiten schliessen lasse. Ja, der verstorbene *Hoffmann* behauptete geradezu, dass bis jetzt noch nirgend eine Thatsache bekannt sei, welche uns nöthigen könnte, in allen früheren Perioden der Erdbildung irgend einen gleichzeitig bestehenden Unterschied in der organischen Schöpfung, ähnlich dem, ihrer gegenwärtigen Vertheilung auf der Erdoberfläche, vorauszusetzen. Eben so ist *Göppert* in seinem vortrefflichen Werke über die fossilen Farrenkräuter geneigt, aus dem Umstande, dass die Pflanzenabdrücke im älteren Steinkohlengebirge in beiden Hemisphären, wenn auch nicht immer der Art, doch dem Gattungs-Charakter nach durchaus dieselben sind, auf ein gleichförmiges, damals über die Erde allgemein verbreitetes Klima zu schliessen. Durch diese Mittheilungen, deren Quellen bei *Göppert* zu finden sind, dürfte aber noch nicht der Beweis geführt worden seyn, dass auch alle die von ihm angeführten Kohlen-

Digitized by Google

lager als gleichzeitig mit der Kohlen- und Grauwacken-Gruppe zu betrachten sind. Indem sich *Göppert* auf die allerdings sehr gewichtige Autorität des Grafen von *Sternberg* stützt, muss erinnert werden, dass dieser ausgezeichnete Forscher keineswegs behaupten wollte, als habe überall auf dem Erdboden ein ganz gleicher Thermometerstand statt gefunden; sondern bloss, dass allenthalben, woher uns bisher fossile Pflanzen bekannt geworden, isotherme Pflanzenpunkte vorhanden gewesen, auf welchen entweder ganz dieselben, oder wenigstens sehr verwandte Pflanzen gedeihen konnten, und dass die Temperatur dieser isothermen Punkte wenigstens jener ähnlich oder noch höher seyn musste, als sie gegenwärtig in den Tropenländern herrscht; weil die vorgefundenen Analogen der fossilen Pflanzen der ersten Vegetation nur in den Tropenländern anzutreffen sind, mehrere Familien aber in keiner späteren Formation mehr vorkommen. Doch selbst dann, wenn sich eine gleichzeitige Bildung der Steinkohlen-Formation unter den Tropen und in höhern Breiten, vom geognostischen Standpunkte aus nachweisen liesse: so wäre damit noch immer nicht der Beweis einer gleichzeitigen Gleichheit des Klima's in so entfernten Punkten geführt. Denn es war gewiss ein sehr grosser Zeitraum erforderlich zur Anhäufung so beträchtlicher vegetabilischer Ueberreste, wie wir sie selbst in den minder mächtigen Kohlenflötzen finden, und überdies wiederholte sich die Zerstörung und Vertheilung von Pflanzenmassen in einigen sehr oft. Alle Erscheinungen in den Lagerungs-Verhältnissen der Steinkohlen-Flötze tragen Beweise, dass die Ursachen, welche sie hervorbrachten, unregelmässig wirkten und dass ihre Bildung äusserst langsam erfolgte. Ganz besonders sprechen hiefür die Untersuchungen des Bergwerksdirektors *Gräfer* in Eschweiler-Pumpe, welche ich der gütigen Mittheilung meines Freundes *Nöggerath* verdanke, und deren weitere Auseinandersetzung in meinem vorhin angeführten Werke sich findet. Wenn nun die Bildung jedes der verschiedenen über einander liegenden Kohlenflötze, (wovon z. B. die *Eschweiler*-Steinkohlenmulde nur allein 44 *bauwürdige* enthält, andere Kohlen-Reviere eine noch viel grössere Zahl) einen sehr langen Zeitraum umfasst, wenn nach Ablagerung eines Kohlenflötzes wieder eine neue Vegetation begann, welche erst in einer viel spätern Zeit abermals zerstört wurde, und zur Bildung eines jüngern Flötzes Veranlassung gab: so ist leicht zu begreifen, dass während einer langen Zwischenzeit eine bedeutende Veränderung in dem Klima des Orts, als Folge der stets fortschreitenden Abkühlung der Erdoberfläche, eintreten konnte. Ja es ist denkbar, dass die Zerstörung einer gewissen, während eines langen Zeitraums sich behauptenden Vegetation gerade durch die Verminderung der Temperatur oder Verschlechterung des Klima's erfolgte. So können wir also selbst in zwei auf einander folgenden Flötzen sehr verschiedene Pflanzenüberreste finden, und die Vergleichung derselben in verschiedenen Breitengraden kann eine Aehnlichkeit oder Unähnlichkeit zeigen, ohne dass man aus der Aehnlichkeit auf gleichzeitige Bildung zu schliessen berechtigt wäre. Ich übergehe, um nicht zu sehr in's Specielle einzugehen, noch andere Facta anzuführen, welche keineswegs zu Gunsten eines gleichzeitig gleichartigen Klima's auf unserer ganzen Erde, während der langen Periode, wo sich die secundären und ter-

Digitized by Google

tiären Formationen bildeten, sprachen. Ich bemerke nur noch, dass die schönen Untersuchungen des jüngern *Brongniart* ebenfalls zu dem Schlusse geführt haben, dass vom Beginn der Vegetation auf der Erde bis zur gegenwärtigen Zeit, die Temperatur und die Grösse der Meere fortwährend abgenommen haben, woraus von selbst folgt, dass während dieser ganzen Periode niemals eine ganz gleichförmige Temperatur über die Erde verbreitet gewesen seyn konnte, obgleich der Natur der Sache nach die Temperatur-Differenz zwischen dem Aequator und irgend einem Punkte in den höhern Breiten um so geringer war, je mehr sich die Temperatur der Erdoberfläche der Siedhitze näherte.

Nach diesen vorausgesandten allgemeinen Betrachtungen komme ich zur Mittheilung der Resultate einiger Versuche, welche ich angestellt habe, um das Gesetz der Abkühlung unserer Erde von der Schöpfungsperiode bis auf unsere Zeit zu finden.

Dem unsterblichen *Newton* verdanken wir zwar schon das Gesetz der Abkühlung erwärmter Körper, wornach diese Abkühlungen nach einer geometrischen Reihe erfolgen, wenn die Zeiten eine arithmetische bilden. Allein mehrere frühere Naturforscher bestritten die Richtigkeit dieses Gesetzes, während andere durch eigene Versuche es bewährt gefunden hatten. *Dulong* und *Petit* folgerten aus ihren trefflichen Untersuchungen über die Gesetze der Abkühlung, dass *Newton's* Gesetz nur in den niedern Temperaturen Gültigkeit habe, dass es sich aber um so mehr von der Wahrheit entferne, je höher die Temperatur erhitzter Körper sei.

Meine eigenen Versuche habe ich in einem möglichst grossen Massstabe angestellt. Ich liess auf der *Sayner*-Hütte eine Basaltkugel von 2 Fuss Durchmesser in eine Form von Lehm giessen, überliess sie dann der freien Abkühlung und beobachtete, nachdem die Temperatur der Oberfläche auf 240° R. herabgesunken war, ihre Abkühlung, in den ersten 74 Stunden stündlich, am vierten bis sechsten Tage, wo erst in grösseren Zeit-Abschnitten die Abkühlungen merklich wurden, täglich einige Male. Die Zeit der Erkaltung dieser 700 bis 800 Pfund schweren Basaltmasse vom Schmelzpunkte des Basalts bis zu einem Temperatur-Ueberschuss von $^1/_{100}$° R. betrug 6 Tage 20 Stunden. Aus diesen Beobachtungen ergab sich nun mit völliger Evidenz, dass *Newton's* Gesetz innerhalb der Temperaturen meiner Beobachtungen allgemeine Gültigkeit habe. Als Beweis hiefür führe ich an, dass die grösste Differenz zwischen den aus dem Gesetze berechneten Abkühlungen und den beobachteten nur 1° R. beträgt, was um so weniger in Anschlag kommt, da während der sechstägigen Dauer der Beobachtungen die Temperatur der die Kugel umgebenden Luft unmöglich constant erhalten werden konnte, vielmehr dieselbe durch die glühend heisse Kugel anfangs bedeutend erwärmt wurde, und mit der abkühlenden Kugel ebenfalls nach und nach sich etwas abkühlte.

Worin liegt nun der Widerspruch in den Behauptungen *Dulong's* und *Petit's*? — Diese Physiker wandten zu ihren Untersuchungen Körper von so kleinen Dimensionen an, dass für jeden Augenblick eine gleiche Temperatur in allen ihren Punkten vorausgesetzt werden konnte. *Newton* erhitzte hingegen ein hinlänglich starkes Stück

Digitized by Google

Eisen bis zum Glühen, und beobachtete die Abkühlungen auf der Oberfläche. Hier, wo die Oberfläche beständig Wärme aus dem Innern empfing, waren also die Umstände wesentlich verschieden von denen, unter welchen die französischen Physiker ihre Versuche angestellt hatten. Und merkwürdiger Weise haben sie selbst auf diesen wesentlichen Unterschied aufmerksam gemacht. Der ganze Widerspruch liegt wohl darin, dass sie in dem falschen Wahn waren, als hätte *Newton* das Gesetz *a priori* bestimmt. Hätten sie *Newton's* Abhandlung nicht bloss citirt, sondern auch gelesen, so würden sie eines Bessern belehrt worden seyn.

Bei dem Gusse der erwähnten Basalt-Kugel wurde die Form so eingerichtet, dass drei Kanäle von der Oberfläche nach dem Innern an verschiedenen Stellen gebildet wurden, wovon der erste 2 Zoll tief, der zweite 7 Zoll und der dritte bis zum Mittelpunkte reichen sollte. Diese Kanäle waren zur Aufnahme von Thermometern bestimmt, um ebenfalls den Gang der Temperatur im Innern der Kugel kennen zu lernen. Dieser Zweck wurde aber nur unvollständig erreicht. Indem jedoch die beim Gusse dieser Kugel gemachten Erfahrungen benützt wurden, gelang es bei dem Gusse einer zweiten $27^1/_4$ Zoll dicken Basaltkugel, von der Oberfläche bis zum Mittelpunkte in gleichen Abständen 6 Kanäle zu bilden, in welche harmonirende Thermometer gesteckt wurden, und so der Gang der Temperatur in diesen verschiedenen Tiefen während der Abkühlung der Kugel bestimmt werden konnte. Gleichzeitig mit dieser Kugel wurde noch eine zweite Basaltkugel von $9^1/_3$ Zoll Durchmesser gegossen, und die Abkühlungen beider Kugeln beobachtet. Als Resultat dieser Untersuchungen ergab sich:

1. Die abermalige Bestättigung des *Newton*'schen Gesetzes.

2. Die Zunahme der Temperatur in den erkaltenden Kugeln von Aussen nach Innen erfolgt nach einer geometrischen Progression, deren Exponent nur um ein unmerkliches grösser, als Eins, ist, so dass also diese geometrische Progression sehr nahe einer arithmetischen kommt.

3. Die Abkühlungen der beiden Kugeln in gleichen Zeiten und von gleicher Temperatur, vom Uiberschüssen an gerechnet, verhalten sich genau umgekehrt wie die Durchmesser.

Dieses letztere Gesetz setzt uns in den Stand, die Abkühlungszeit jeder Basaltkugel von beliebigem Durchmesser von der Schmelzhitze dieses Gesteins bis zu irgend einem Temperatur-Uiberschuss zu berechnen. Nehmen wir nun an, unsere Erde habe in der Schöpfungsperiode die Schmelzhitze des Basalts gehabt, und in ihrer Masse dieselbe Wärme-*Capacität*, wie der Basalt, so lassen sich die Zeiten ihrer Erkaltung von irgend einem Temperatur-Uiberschuss bis zu einem andern geringern berechnen.

Halten wir uns innerhalb der Temperaturen, in welchen die Abkühlungen an unsern Basaltkugeln wirklich beobachtet wurden: so dürfen wir um so weniger befürchten, bedeutende Fehlschlüsse zu thun. In den höheren Temperaturen, wo der allmählige Uibergang der geschmolzenen Masse aus dem flüssigen in den festen Zustand erfolgt, erleidet nämlich das Gesetz ganz bestimmt eine Störung als Folge der durch das Festwerden der geschmolzenen Masse frei werdenden Wärme. Meine

Digitized by Google

Beobachtungen an der zweiten grossen Basaltkugel zeigen dieses auch. Sechs Stunden nach dem Gusse war nämlich die Erkaltung auf der Oberfläche in einer Stunde 11°, in der 7ten Stunde 4°, und diese Erkaltung hielt 15 Stunden lang mit geringen Abweichungen an, ja, 22 Stunden nach dem Gusse betrug sie sogar noch $4^1/_{10}$°. In der 6ten Stunde nach dem Gusse war die Kugel 9 Zoll tief unter der Oberfläche oder 6 Zoll tief im Basalt noch ganz flüssig, und die Periode der Erstarrung fällt also in die Periode der gleichbleibenden Abkühlung auf der Oberfläche. Aehnliche Beobachtungen haben bekanntlich Rudberg und Marx bei der Erstarrung des Blei's, Zinn's, Wismuths und Schwefels gemacht. Ich werde, sobald es meine Gesundheit erlaubt, womöglich das Gesetzmässige in diesem Verhalten zu ermitteln suchen. Ich beabsichtige nämlich, eine 2 Fuss dicke Kugel von Blei giessen zu lassen, und durch Einsenkung von verschiedenen Thermometern bis zum Mittelpunkte die Temperatur in jeder dieser Tiefen unmittelbar nach dem Gusse bis zur Erkaltung zu bestimmen.

Nach *la Place's* Berechnung hat sich seit Hipparch's Zeiten die Rotation der Erde noch nicht um $^1/_{100}$ Sec. verändert; es kann sich daher die mittlere Wärme unserer Erde seit dieser Zeit noch lange nicht um $^1/_{10}$° R. vermindert haben.

Berechnen wir die Abkühlung für diesen Zeitraum von 1977 Jahren nach dem oben mitgetheilten Gesetze, so finden sich ohngefähr $^3/_{1000}$° R. d. h. seit 1977 Jahren hat sich die mittlere Erdwärme nur um eine so unbedeutende Grösse vermindert. Ist nach den heiligen Büchern das Alter des Menschengeschlechtes 5840 Jahre, so würde sich seit Adam die mittlere Temperatur am Aequator erst um $^1/_{100}$° vermindert haben. Man sieht hieraus, dass die oft wiederholten Behauptungen, als habe in der historischen Zeit die Wärme der Erde abgenommen, das Klima sich verschlechtert, zu den Fabeln gehören.

Bekanntlich ist diese Meinung namentlich in den Alpen verbreitet.

In einer 1820 von der Schweizerischen gelehrten Gesellschaft gekrönten Preisschrift ist aber aus einer grossen Menge von Thatsachen schon der Beweis geführt worden, dass die mittlere Temperatur in der Schweiz seit Jahrhunderten keineswegs abgenommen habe. Bei griechischen und römischen Autoren finden sich Stellen über grössere oder geringere Strenge des Winters zu ihren Zeiten, über das Zufrieren der Flüsse, der Seen und der Meere, woraus man ebenfalls schliessen kann, dass seit jenen Zeiten das Klima sich nicht verschlechtert habe. Endlich hat *Gay-Lussa* durch Zusammenstellung neuerer Nachrichten gezeigt, dass das Klima der Provence während eines Zeitraumes von 1400 Jahren sich nicht merklich verändert habe. Damit soll aber nicht behauptet werden, dass nicht hier und da durch locale Ursachen das Klima verändert, hier rauher dort milder geworden ist. Nur die allgemeine Verminderung der Temperatur auf der ganzen Oberfläche der Erde in historischen Zeiten müssen wir gänzlich in Abrede stellen.

Wir wollen es nicht versuchen, das Alter unserer Erde aus ihrer Abkühlung zu berechnen; denn wir würden unsichere Zahlen erhalten, da wir die gewiss ungeheuern Zeiträume, innerhalb welcher die Erdoberfläche eine fast gleich bleibende Temperatur

Digitized by Google

behauptete, nicht kennen. Ich beziehe mich nämlich auf die schon gemachte Bemerkung, dass durch das im Innern fortschreitende Festwerden der ursprünglich geschmolzenen Massen der Erde, und die dadurch bewirkte Entwicklung gebundener Wärme die Erdoberfläche hinlänglichen Ersatz für den Wärme-Verlust durch Abkühlung erhielt.

Wir wollen aber den Zeitraum berechnen, der verfloss, als in unserem Deutschland die Temperatur von 22° auf 8° herabsank. Unter der Voraussetzung nämlich, dass die vegetabilischen Ueberreste in der Steinkohlenformation in einem Tropen-Klima gewachsen sind, würde die damalige mittlere Temperatur von Deutschland 22° R gewesen seyn.

Nehmen wir für die dermalige mittlere Temperatur von Deutschland 8° an, so findet sich für unsere Steinkohlenformation ein Alter von 9 Millionen Jahren. Berechnen wir endlich die Abkühlungszeit unserer Erde von einem Temperaturüberschuss von 230° bis zu dem von $^1/_{100}$° über die Temperatur des Weltenraumes, was für eine gänzliche Erkaltung anzunehmen ist, so erhalten wir 353 Millionen Jahre.

Wenn man bei Berechnungen dieser Art, die ihrer Natur nach nur approximative Werthe haben können, auf so grosse Zahlen kommt, welche frühere Schätzungen von dem Umfange gewisser Erdperioden bei weitem übertreffen, so ist es nöthig, die zum Grunde gelegten Voraussetzungen etwas näher zu beleuchten.

Die erste Voraussetzung ist, dass die Erde in ihrer ganzen Masse, oder vielmehr im Mittel aller ihrer Bestandtheile dieselbe Wärme besitze, wie die Basaltkugeln, womit ich meine Versuche anstellte. Sollte die Erde, wie ihre mittlere Dichtigkeit vermuthen lässt, aus einem metallischen Kern bestehen, so würde ihr Leitungsvermögen grösser seyn, als das unserer Basaltkugeln, und in diesem Falle wären die obigen Abkühlungszeiten zu gross gefunden worden.

Zweitens musste bei meinen Berechnungen eine Grösse für die Temperatur des Weltraums, in welcher die Erde sich bewegt, gesetzt werden.

Ohne Zweifel kann diese Temperatur nicht höher seyn, als die grösste Kälte, welche in den Polargegenden beobachtet worden ist. Die grösste, bis jetzt und zwar unter 62¼ n. Br. beobachtete Kälte war aber nach Kapitän Back 45° ½ unter Null. Arago schliesst hieraus, dass die Temperatur des Himmelsraumes unfehlbar unter 45½ liegen müsse. So höchst wahrscheinlich diess ist, so habe ich doch, um keine ganz willkührliche Zahl anzunehmen, nur diese Temperatur für die Temperatur des Himmelsraumes gesetzt. Fällt aber diese Zahl noch unter 45° ½, so musste in den angenommenen Perioden die Erkaltung schneller erfolgen, und in diesem Falle wären die obigen Erkaltungszahlen ebenfalls zu gross gefunden worden.

Drittens wurde bei diesen Berechnungen vorausgesetzt, dass die Oberfläche der Erde während der angenommenen Perioden nur Wärme verliere, keine aber zurückerhalte. In der ganzen grossen Periode, welche die Erde in ihrer Erkaltung von 80° an durchlief und vielleicht noch durchläuft, empfing sie Wärme von der Sonne

Digitized by Google

und von den Sternen, die natürlich ihren Wärmeverlust zum Theil compensiren mussten. Die Abkühlungen erfolgten daher langsamer, als die Berechnung sie ergeben hat. In dieser Beziehung sind daher die obigen Abkühlungs-Zeiten zu klein gefunden worden.

Endlich musste der schon mehrmals erwähnte Umstand, das Freiwerden von Wärme in Folge des von Aussen nach Innen fortschreitenden Festwerdens der ursprünglich geschmolzenen Massen der Erde die Erkaltung der Oberfläche ebenfalls retardiren.

So haben wir also zwei Ursachen gefunden, welche, wenn man sie dem *Calcül* unterwerfen könnte, die obigen Erkaltungszeiten wahrscheinlich vermindern würden. Die beiden andern Ursachen aber würden, wenn man sie dem *Calcül* unterwerfen könnte, nicht bloss mit Wahrscheinlichkeit, sondern mit Gewissheit jene Werthe erhöhen. Wir sind nicht im Stande, beides gegen einander abzuwägen, nur so viel ist zu bemerken, dass die Ursachen, welche die gefundenen Werthe erhöhen, sehr mächtig wirkende sind, und dass wir daher nach Wahrscheinlichkeitsgründen die gefundenen Abkühlungszeiten eher für *minima*, als für *maxima* nehmen können.

Schon *Fourier* hat darauf aufmerksam gemacht, dass unsere Erde nothwendig einmal in einen stationären Temperaturzustand kommen müsse, in welchem ihr Wärme-Verlust durch Abkühlung vollständig compensirt werde durch die solare Wärme-Erzeugung auf ihrer äussersten Kruste. Er berechnet, dass die jetzige Temperatur der Oberfläche den Werth nicht um $^1/_{20}$° R überschreitet, welchen sie zuletzt erreichen wird. Ich habe mehrere Gründe für die Vermuthung, dass unsere Erde jetzt schon in jenem stationären Zustande sich befinde. Es mag aber das Eine oder das Andere seyn; so viel ist unumstösslich gewiss, dass nach Eintritt dieses stationären Zustandes von einer weitern Erkaltung keine Rede mehr seyn könne. Und so kommen wir zu dem Resultat, dass, so lange die Sonne am Himmel steht, das organische Leben auf Erden nicht untergehen wird.

Wirkungen ganz anderer Art müssten auftreten, wenn jemals das organische Leben vernichtet werden sollte.

Es ist leicht einzusehen, dass mit dem Eintritt des mehr erwähnten stationären Temperatur-Zustandes unserer Erde das bis dahin von Aussen nach Innen fortgeschrittene Festwerden seine Grenze erreichen müsse: denn wenn nach der Voraussetzung die in ihrer Temperatur veränderliche äusserste Erdkruste genau dieselbe Wärme von der Sonne wieder zurückempfängt, welche sie an den Weltraum abgiebt: so bildet sie gleichsam eine undurchdringliche Hülle für die von Innen nach Aussen zu entweichen strebende Wärme. Könnte man z. B. einem Hochofen die durch die Gicht, durch das äussere Gemäuer etc. entweichende Wärme auf irgend eine Art von Aussen wieder zuführen: so ist klar, dass die im Innern enthaltenen geschmolzenen Massen so lange im Flusse bleiben würden, als diese reciproke Wirkung dauerte. Gerade so ist das Verhältniss unserer Erde in ihrem stationären Zustande, und so gross als der innere flüssige Erdkern, beim Eintritte desselben war oder seyn wird, wird er bis in die entferntesten Zeiten bleiben.

Digitized by Google

Schliesslich ist indess noch zu bemerken, dass es mehrere Ursachen giebt, welche dem Innern der Erde Wärme entziehen, die nimmermehr dahin zurückkehrt. Bis jetzt kennen wir folgende:

1. Das Aufsteigen warmer Quellen, oder der Thermen überhaupt;

2. das Abschmelzen derjenigen Gletscher an ihrer untern Fläche, welche an Orten liegen, deren mittlere Bodentemperatur über Null ist;

3. die erwärmten aufsteigenden Wasserströme in See'n und im Meere, und die davon zum Theil abhängige Verdunstung des Wassers auf der Oberfläche;

4. die vulkanischen Wirkungen, Ergiessung von Lavaströmen, und endlich

5. die Gas-Entwicklungen aus dem Innern der Erde, vorzüglich die Kohlen-Säuregas-Exhalationen.

Ich muss mich jedoch, um meine hochverehrten Zuhörer nicht zu sehr zu ermüden, begnügen, diese Ursachen nur namhaft gemacht zu haben. Ausführlicher habe ich diesen Gegenstand in meiner schon angeführten Wärmelehre des Innern unsers Erdkörpers abgehandelt.

§. 3.

Nun gab Herr Baron *Karl von Hügel* einen kurzen lebhaft ansprechenden Abriss seiner in den J. J. 1830 bis 1836 unternommenen Weltbereisung, wie folgt:

Durch eine mehrjährige Reise von Europa entfernt, war es mir unmöglich, an einer der frühern Versammlungen der Naturforscher Theil zu nehmen. Je wärmer jedoch der Antheil ist, welchen ich an diesen Versammlungen nehme, um desto lebhafter fühle ich, wie wenig gerade mir die Ehre zukommt, Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen. Weit Wichtigeres für die Wissenschaften, weit Wissenswertheres als dasjenige ist, was ich den ausgezeichneten, hier versammelten Gelehrten jedes Faches mitzutheilen im Stande bin: könnte in derselben Zeit besprochen werden, welche mein Vortrag einnimmt. Ich habe dabei nur die Entschuldigung, dass ich den Wunsch meines hohen Gönners erfülle, welcher zu unserer Aller Freude die Versammlungen leitet, und welcher glaubt, dass die Reise, welche mich 6 Jahre von Europa entfernt hielt, der gelehrten Welt hinlänglich bekannt sey, um deren hier anwesende Abgeordnete mit den vorzüglichsten Momenten jener langen Zeit während einer halben Stunde zu beschäftigen.

Meine Reise wurde in keiner wissenschaftlichen Beziehung unternommen. Mit allen Zweigen der Naturkunde mehr oder weniger bekannt — ist dennoch keiner derselben mein Fach, welchem zu Liebe ich das schwierige Unternehmen einer aussereuropäischen Reise begonnen hätte.

Meine Reise sollte die merkwürdigsten und dennoch weniger bereisten Länder der Welt in sich begreifen. Was mich dazu bewog, ist nicht mit Einem Worte auszudrücken. Der Mensch in der verschiedenartigen Ausbildung seiner Familien und gesellschaftlichen Verhältnisse von der niedrigsten Stufe seiner thierartigen Existenz

Digitized by Google

bis zu jener verwikelten und oft unnatürlichen der höchsten Civilisation, hatte für mich mit einem Male ein hohes Interesse bekommen. Ich wünschte zu erfahren, was den ersten verhinderte, emporzustreben, und was bei den letztern die Bedingung der besondern Richtung in der Anordnung ihrer Verhältnisse gewesen sei. Ich hatte mich früher mit dem beschäftigt, was Natur und Kunst, Wissenschaft und Literatur einem bewegten und beweglichen Geiste darzubieten vermochte: nur der Mensch selbst als solcher war in viel geringerm Masse der Gegenstand meiner Betrachtungen gewesen. Europa bot wenig Stoff zu meinen Beobachtungen dar. Nur Spielarten derselben Art, wie es bei Pflanzen der Fall ist, gehören unsere verschiedenen europäischen Völker durch Religion, Sitte und Gewohnheit gleichsam zu derselben Familie. Ihre Mitglieder verfolgen denselben Zweck, ihre gesellschaftlichen Verhältnisse sind gleich gestaltet, und die grössere Verbindung zu einem Volke folgte bei Allen ähnlichen Entwickelungs-Gesetzen. Wie anders dachte ich mir es in der ausser-europäischen Welt, wo unter einem andern Himmel von uns verschieden gestaltete Menschen einem andern Glauben angehören. Ich besass Unabhängigkeit des Geistes und des Vermögens, Kraft und Jugend; die Aussicht, mich von Europa zu entfernen, jahrelange Einsamkeit zu tragen, schreckte mich eben so wenig, als irgend eine Gefahr, die mir von allen Seiten und in den verschiedenartigsten Formen auf meinem langen Wege entgegen treten musste, und so war mit dem Beginn des Jahres 1830 mein Plan eben so rasch entworfen, als mein Entschluss gefasst, ihn auszuführen. Von Frankreich, und zwar von *Toulon*, sollte meine Reise beginnen: Griechenland wollte ich nur berühren, dann *Cypern*, *Syrien* und Palästina besuchen. Ein Aufenthalt von 5 Monaten in dem nördlichen *Africa*, sollte mir das *Delta*, Ober-Egypten und *Nubien* zeigen. — Dann dachte ich die vorzüglichsten Punkte des rothen Meeres zu besuchen, und in *Bombay* den indischen Boden zu betreten. Dieses von den Bewohnern des Festlandes von Europa so wenig bereiste Land wollte ich so viel, als es mir möglich sey, durchwandern.

Dazu gab das riesenhafte Reich der Engländer, welches erst in den letzten 25 Jahren zu dieser Grösse angewachsen ist, einem Europäer die Möglichkeit, und gewährte überdies den Vortheil, dass die durch ihre Macht weniger eifersüchtige englisch-ostindische Compagnie keine Hindernisse dem Reisenden in den Weg legt, welcher mit der Politik und der Frage, wem Indien gehöre, nichts zu thun hat. So hoffte ich ohne Anstand vom *Cap Cumorin* bis zum Himelaya, von der Mündung des *Indus* bis zu jener des *Ganges* und bis zu dessen Ursprung, das ungeheure Land durchreisen zu können. Von dem Festlande Indiens gedachte ich die herrlichsten Inseln der Welt, *Ceylon, Penang, Sincapur, Sumatra, Java*, die *Philippinen* zu besuchen, auf meinem Wege dahin *Malacca* zu berühren, und mit *China* meine Reise in *Asien* zu beschliessen. Es lag in meinem Plane, in den verschiedenen englischen *Colonien* in *Neuholland* und *Van Dumins* Land einen längern Aufenthalt zu machen, und in dem südlichen *Continente* überhaupt ein volles Jahr zuzubringen, um die verschiedenen Jahreszeiten beobachten zu können. Nach diesem wollte ich die Insel *Norfolk* besuchen, welche in der südlichen *Hemisphäre*, wie *Senang* in der nördlichen das Kleinod der See ge-

Digitized by Google

nannt wird. Dann sollte mich mein Weg nach *Neu-Zeeland*, nach *Tonga* und *Taiti* führen, von da gedachte ich in *Valparaiso* zu landen und *America* zu betreten, durch den südlichen Theil dieses Continents nach *Buonos Aires* zu gehen, *Rio-Janeiro*, *Cuba* und *Jamaica* einen kurzen Aufenthalt zu widmen, und über *Nord-America* nach *London* zurückzukehren. Die ganze Reise sollte 5 Jahre dauern. Naturhistorische Sammlungen waren nicht der Zweck meiner Reise, allein ich dachte sie dennoch nicht zu vernachlässigen. Obgleich selbst kein Fremdling in den verschiedenen Zweigen der Naturgeschichte, fürchtete ich dennoch mit meinen eigenen Kräften, und wohl auch mit den 24 Stunden jedes Tages, nicht auszureichen, um Gegenstände jeder Art und aus jedem Lande, durch das mich meine Reise führen sollte, zu sammeln. Desswegen gesellte ich mir einige Herren zu, welche für meinen Zweck geeignet waren, und um dem mehr Nützlichen auch das Angenehme hinzuzufügen, forderte ich einen ausgezeichneten Maler auf, mich zu begleiten. So sollte denn meine Reise den grössten Theil unserer Erde in sich begreifen, und von jedem Lande gedachte ich ein neues Bild in Worten und Farben, und eine Sammlung von Allem dem in mein Vaterland zu senden, was Kunst und Natur daselbst hervorbringt: ich war mit Instrumenten zu mannichfaltigen Beobachtungen ausgerüstet, ich war mit allem Nöthigen versehen, um die Sammlungen, welche ich beabsichtigte, anzulegen, ich darf wohl nicht der in 72 Kisten verpackten zahllosen Kleinigkeiten sowohl als grösseren Gegenstände, Geschenke, Bücher und vieler anderen Dinge erwähnen, welche ein so ausgedehnter Reise-Plan nöthig machte. Vier Herren, nämlich ein Arzt, ein Chirurgus, ein Mahler, ein Naturforscher, ferner ein Kammerdiener begleiteten mich, und am 2. Mai 1831 lichtete das französische Kriegs-Schiff *D'assas*, welches mich nach Osten führen sollte, in der Rhede *Toulon's* die Anker. Ich besuchte vor Allem den Hafen, in welchem nicht eine ehrliche Schlacht, sondern das furchtbarste Gemetzel der neuern Zeit statt fand, ich meine *Navarin*. Noch sah ich die Trümmer der verbrannten und gescheiterten Schiffe über dem immer ruhigen Wasserspiegel der herrlichen *Bay* empor ragen, noch bedeckten die Gebeine der Erschlagenen die blühenden Ufer *Arcadien's*: was geschehen war, lag deutlich vor meinen Augen, doch Griechenland zeigte mir noch nichts, was es rechtfertigte. Alles frühere lag in Trümmern: wie Dorf und Stadt, war auch die menschliche Gesellschaft, waren alle Verhältnisse verstört: und über dem Schutte der neuern Städte ragten, allein, erhebend für den Geist, die Ruinen des längst untergegangenen Griechenlands, die Denkmale der vergangenen Jahrtausende empor. Ich durchzog einen Theil *Arcadiens*, schiffte mich dann nach *Nauplia* ein, verliess hier das Kriegsschiff, um es im Pyrhäus wieder zu finden, und um *Argos*, *Korinth*, *Eleusis* und *Athen* zu besuchen. — In der zweiten Hälfte Juni war der *D'assas* in Kreta und vor Ende des Monates warf er in dem alten Hafen *Alexandriens* Anker. Ich miethete hier ein englisches Kaufartheischiff, welches mich nach dem reichgeschmückten *Cypern* brachte. Diese schöne Insel mit den schönen Menschen zog mich unbeschreiblich an: es liegt in dem Namen *Cypern*, in dem griechischen *Paphos*, in dem türkischen *Larnica*, in dem christlichen *Nicosia*, und vor allen in *Famagosta*, dem Ruhme der

Digitized by Google

Templer und der Schande der Venetianer, ein Zauber für die Phantasie, welcher noch jetzt in der gegenwärtigen Hauptstadt den Reisenden in voller Wirklichkeit ergreift.

In *Latakia*, dem alten *Laodisea*, betrat ich Asiens Boden. Ich besuchte von hier *Antiochia*, *Sucdie*, *Tortosa* und *Homs* in der Wüste, um *Palmyra* zu besehen. Allein die jährliche Caravane kehrte eben mit den Pilgern von *Mecca* zurück, und hatte, wie dies immer der Fall ist, eine grosse Menge von *Beduinen* des Raubes wegen in ihre Nähe gelockt, welche mir es unmöglich machten, meinen Plan auszuführen, die merkwürdige Ruinenstadt zu besuchen. Es ist nämlich der Gebrauch, dass man, um Soleyra zu besehen, einen Vertrag mit einem Beduinen-Häuptling abschliesst, welcher mittelst Geisseln, die in Homs bleiben, sich um eine bestimmte Summe anheischig macht, den Europäer unversehrt nach Soleyra und wieder zurück zu bringen. Ich liess mehrere Häuptlinge zu mir rufen, um diesen Vertrag abzuschliessen, allein keiner der 28 Häuptlinge, welche mit ihren Horden um Homs waren, fühlte sich stark genug, einen Reisenden gegen seine 27 Kameraden zu beschützen. In 14 Tagen, hiess es, seyen die Räuber aus dieser Gegend verschwunden; diese Zeit wollte ich benutzen, um *Balbek*, den *Libanon*, *Bescharrä* und *Tripolis* zu besuchen, und dann nach *Homs* zurückgekehrt, *Palmyra*, *Damaskus* und *Jerusalem* besehen. Ich blieb fürs Erste vier Tage in *Homs*, um die Caravane zu sehen. Der Eindruck, welchen sie auf mich hervorbrachte, wird unvergesslich bleiben. Es waren nicht die wunderbaren Gestalten, die eigenthümlichen mahlerischen und prachtvollen Trachten der Levante, nicht die endlosen Züge von Kamelen, Reitern und Fussgängern, welche sich so tief in meine Seele einprägten, sondern es war der Ausdruck des Entsetzens, der sich auf den Zügen der Ankommenden mahlte, jener der Verzweiflung, welcher nur zu deutlich in den finstern Blicken der der Karavane entgegen gezogenen Bevölkerung von *Homs* zu lesen war, dessen ich immer eingedenk seyn werde. Es hatte sich nämlich bei dieser Zusammenzunft der Pilger aus allen mahomedanischen Ländern in *Mecca* die Cholera in der heiligen Stadt gezeigt, und die Caravanen brachten sie nach allen Richtungen der Welt mit sich. Nicht ein Drittheil der von *Homs* abgegangenen Pilgrime kehrte dahin zurück — die andern waren der furchtbaren Heimsuchung Gottes erlegen. Noch waren die Todesfälle häufig und das Andenken der überstandenen Leiden, die Furcht vor dem nahen Tode in so grässlicher Gestalt war eben so deutlich in den Zügen der Ankömmlinge ausgesprochen, als die Trostlosigkeit in jenen der ihren Lieben entgegen gezogenen Bewohner Homs, welche statt der Erfüllung der Hoffnung, sie ans Herz zu drücken, die Nachricht ihres Todes erhielten.

Ich besah die riesenhaften Ruinen *Balbeck's*, überstieg die höchste Spitze des *Libanons*, schlief unter den Cedern, und verfolgte meinen Weg durch das reitzende Thal *Bescharrä's*, als mich und meinen Kammerdiener die Krankheit überfiel. Mit der grössten Mühe erreichten wir *Tripolis*. Er starb, ich genas — doch sehr langsam. Nach drei ewig langen Wochen, welche ich in *Tripolis* zubrachte, schiffte ich mich nach *Berut* ein, wurde jedoch hier von einem Rückfall ergriffen, der mich 14 Tage

Digitized by Google

aufhielt. — Ich fühlte mich bis in mein innerstes Leben zerstört, meine Kraft war gebrochen, und nur von zwei Menschen geführt konnte ich mich bewegen, als ich mein Schmerzenslager verliess. Dennoch dachte ich nicht an die Rückkehr. Mein Entschluss war unumstösslich gefasst, nur durch meinen Tod meinen Reiseplan unerfüllt zu lassen.

Mit einem gemietheten österreichischen Kauffahrer segelte ich nach *Sidon, Tyrus* und *Akon*, verliess das Schiff hier, um *Nazareth*, den Galiläischen See, den Berg Tabor, die Ebene *Esdrael, Samaritania, Kanaea, Jerusalem — Bethlem, Jericho* zu besuchen — schiffte mich in *Jaffa* ein, und erreichte *Alexandrien* von da in 44 Stunden. Ich würde fürchten, zu ermüden, wollte ich über jeden Abschnitt meiner Reise sprechen. Drei meiner Gefährten blieben in Egypten zurück, zwei derselben starben, und so befand ich mich, 18 Monate nachdem ich Europa verlassen hatte, allein in Indien. Jemehr sich jedoch die Arbeit häufte, desto mehr wuchs meine Thätigkeit, und ich fand bald, dass ich Allem, was früher von meinen Gefährten besorgt worden war, gewachsen seyn könne. Nicht Mangel an Zeit war es, wenn ich manchmal (und es geschah oft) etwas vernachlässigte: allein es giebt Stimmungen, in welchen es dem einsamen Reisenden unmöglich ist, zu arbeiten. Es ist nicht Ermüdung des Körpers, die ihn verhindert, sondern Abspannung des Geistes.

In Indien begann das grosse Feld für den Zweck meiner Reise. Indien, welches von der südlichsten Spitze, wo es einst die Adamsbrücke mit *Zeyland* verband, bis zum weissen Haupte *Himatschal's*, von den Urwäldern *Arakan's* bis zu der Wüste, in welcher der Indus seine trüben Fluthen rollt, Ein Volk enthält, und dessen eigenthümliche Bildung wie aus einem Gusse geformt ist. Religion und Denkungsart, die Eintheilung des Volkes und die Verhältnisse des einzelnen Menschen zum Staate, sind sich in diesem ungeheuern Lande überall gleich, und die Eroberer haben in dieser Hinsicht auf den Indier keinen Einfluss gehabt. Wie verschieden auch die indischen Stämme sind, an Sprache, Tracht und Gebräuchen, wie verschieden auch der Boden ist, den sie bewohnen, wie verschieden auch immer das Klima und die Lage des Landes ist: so athmet dennoch derselbe Geist in jenem Indier, welcher sich an dem ewigen Schnee des *Himelaya's* durch angestrengte Arbeit eine kümmerliche Erndte verschaft, wie in jenem, welcher unter dem glühenden Himmel *Malabar's* durch die Palmenhäume arbeitslos seine Nahrung erhält. Indien gehört, wie Europa, Einer Volksbildung an. Wie die wilden Stämme unseres Welttheils durch die von Süden vordringende Civilisation und die Annahme der christlichen Religion ein übereinstimmendes Gepräge erhielten, so wurde in Indien ein noch viel gleichartigerer Stempel allen in die von Norden gegen Süden fortschreitende Civilisation aufgenommenen Stämmen aufgedrückt, welche ihre Bedingung in der Braminen-Religion fand; und eben so wie durch sie der rohe Geist der indischen Völker zu einem edlen Streben geweckt wurde, eben so drang der Geist des *Sanscrit* in die ungebildeten Sprachen der Urbewohner Indiens.

Digitized by Google

Der Urstamm Indiens war eine schwarze Menschen-Raçe von den *Papua Borneo's*, wie von den Negern Afrika's, verschieden, und jenen unglückseligen Menschen gleich, welche nun in Neuholland ihren angeerbten Boden dem schönsten Menschenschlage in seinen grässlichsten Repräsentanten, ich meine Englands Verbrechern, räumen müssen. Dieser Umstand, dessen ich später ausführlicher erwähnen werde, von kleinem, unansehnlichen, schwachen Körperbaue, auf der niedersten Stufe der Menschheit, war wohl einst über das ganze wärmere Asien und über die ostindischen Inseln verbreitet. Ich fand selbst in den Wäldern Indiens, auf *Salset*, in den Gebirgen *Malabars*, in Oberindien, in *Malacca* und auf *Luçon* Uiberreste desselben. Allein dieser Urstamm ist in Indien bis auf die Bevölkerung der *Andemans*, welche ohne Beimischung eines andern Stammes aus dieser Menschen-Raçe besteht, fast gänzlich ausgestorben, oder durch die Vermischung derselben mit den Eingewanderten unter diese aufgenommen worden. Es ist eine Eigenthümlichkeit dieser *Raçe*, dass sie in viele Stämme, wenn sie auch dasselbe Land bewohnt, zertheilt ist, deren jeder eine eigenthümliche Sprache besitzt. So bestehen auf der Insel *Luçon* allein 7 Sprachen, welche bei der Besitznahme durch die Spanier von einer Bevölkerung, welche kaum ein paar Tausend Seelen betrug, gesprochen wurden. So enthält das kleinere *Celebes* 4 eigenthümliche Sprachen. In Neuholland hat diese Sonderbarkeit den höchsten Grad erreicht, und die Zahl der verschiedenen Sprachen ist endlos. In Indien drang der Geist der Sprache der *Braminen* in die *Idiome* der Bevölkerung Indiens, er modificirte und veredelte sie, allein dennoch bestanden und bestehen die verschiedenen Sprachen fort.

Obgleich die Mohamedaner während fast eines Jahrtausends Indien beherrschten, so muss diess dennoch nicht in dem Sinne verstanden werden, mit welchem man in Europa eine Eroberung bezeichnet. Bis auf einige Provinzen, in welchen eine dennoch erst durch *Acber* eingeführte regelmässige Verwaltung aufgestellt war, liessen die Mohamedaner das übrige Indien unter ihren eingebornen Fürsten, und begnügten sich, entweder einen bestimmten Tribut zu fordern, oder die Länder, welche jenen gelassen wurden, regelmässig zu plündern. Den meisten Mohamedanischen Herrschern war die Verbreitung des *Islams* nur Vorwand zu ihren Raubzügen: Gold und Schätze waren es, was sie von der indischen Bevölkerung forderten, ohne sich um die Bildung oder Bekehrung zu bekümmern. Ich kann nicht umhin, mir hier eine Bemerkung zu erlauben, welche eine irrige, ziemlich allgemein verbreitete Ansicht betrifft, als sei das grösste Reich der vergangenen Jahrhunderte, das Mogolische in Indien, durch den Fanatismus zerstört worden, welchen der übelberechnete Glaubenseifer der Mohamedanischen Herrscher in den für ihre Religion glühenden *Hindu* entzündete. Zwar ist nicht zu läugnen, dass unter dem fanatischen *Alumgier* die Mohamedanische Macht durch den *Maratta*-Räuber *Sivajie* den ersten Stoss erhielt. Allein es war nicht Glaubenseifer, sondern Hang nach weltlichem Gut, welcher ihn und seine Maratten zu Thaten, welche man gross oder schlecht nennen kann, verleitete.

Digitized by Google

Der Einfluss der Mohamedaner auf die *Hindu*-Civilisation war nur gering, dennoch findet sich ein bedeutender Unterschied in Gebräuchen und Gewohnheiten der Bewohner des nördlichen und jener des südlichen Indiens, welcher durch sie hervorgebracht wurde.

Auf die Sitten und die Denkungsweise derselben haben die Europäer bis jetzt so wenig Einfluss gehabt, dass bei der ganzen Bevölkerung Indiens auch nicht Ein europäischer Gebrauch, nicht Eine europäische Idee Eingang fand, und dass, während von den Mohamedanern eine Sprache herrührt, die Hindostanische, *Urdu* der Eingebornen, welche den damit Vertrauten fast durch ganz Indien führt, die europäischen Sprachen nur wenig verbreitet sind, die Portugiesische am Meisten, und die Englische am Wenigsten. Die jetzigen Beherrscher Indiens, die Engländer, welchen in diesem Augenblicke Indien als volles Eigenthum gehört, stehen überhaupt von dem Volke, über welches sie herrschen, vollkommen getrennt da, und sie haben auf die Menschen, welche ihre Unterthanen sind, in moralischer Rücksicht nicht den mindesten Einfluss gehabt, oder auch nur haben wollen.

In dem Indier lebt ein anderer Geist als in dem Europäer. Er denkt und fühlt nicht wie wir; es ist ein Ernst über sein ganzes Wesen ausgebreitet, welcher ihn stets den grossen Zweck des Lebens oder den täglichen vor Augen haben lässt. Kaum ein Kind verläugnet diese Eigenthümlichkeit, und nur selten wird man es spielen sehen. Die Familienverbindungen, die Verhältnisse der einzelnen Mitglieder unter einander. die Bande, welche die verschiedenen Klassen zu einem Volke vereinigen, die gegenseitigen Verpflichtungen des Staats gegen den Unterthan und der Einwohner gegen den Staat, sind anders gebildet als bei uns, die menschliche Gesellschaft selbst ist dort von der unsern verschieden.

Ich fand in Indien keine Schwierigkeit zu reisen, als die des Klima's, welches noch keinen Europäer, der es wie ich zu besuchen beabsichtigte, verschont hat: davon sprechen *Moorkroft*, *Gutheri*, *Trubeck*, *Lechenault*, *Duvaucel*, *Christie*, *Jacquemont*, *Henderson*, Reisende in Indien während der letzten 15 Jahre, welche sämmtlich in der indischen Erde ruhen. Ueberall ward ich von den Engländern mit beispielloser Gastlichkeit und Zuvorkommenheit empfangen.

Ich begann meine Reise im Innern mit dem höchsten Punkte der nördlichen Gattan: *Mahableschwar*, auf welchem erst kürzlich ein *Sanitarium* errichtet worden war. Ein Neuling in Indien, scheute ich die Sonne nicht, und stieg täglich von der kühlen Höhe in die 5,000 Fuss unter mir liegenden Thäler, in welchen, (es war Ende Mai und Anfang Juni) — eine wirklich grässliche Hitze herrschte. Die herrliche Natur lockte mich in die Tiefe. Wie sonst fast nirgends in Indien breiten sich hier die majestätischen Pflanzenformen in dem beständigen Thau der zu Staub aufgelösten Wasserfälle in wundervoller Schönheit aus, und beherbergen sonderbare Vögel und Thiere. Meistens lockte mich die herrlich geschmückte Natur in die Schluchten: allein manchmal galt mein beschwerlicher Weg einer Hyäne — manchmal zog mich ein Eber oder Bär, manchmal die gefährlichere Panther- und Tigerjagd oder die gefähr-

Digitized by Google

lichste von allen, jene auf den wilden Stier der Gattan in die Thäler hinab. Ich wurde von allen Engländern gewarnt, meiner Kraft und der Sonne Indiens zu misstrauen; — allein ich verfolgte meine Lebensweise — bis mich das gefährliche Wald-Fieber Indiens ergriff, dem selten ein Europäer entschlüpft. Doch ich genas und setzte meinen Weg fort. *Puna, Ahmednagger, Aurängebad* und *Ellora* hatte ich erreicht, in der Absicht, durch Mittel-Indien nach *Calcutta* zu reisen, als mir an der *Godavery* ein Unfall zustiess. Der colossale Hund eines Bekannten fiel mich an; obgleich ich das Thier auf mich zukommen sah, und meine Doppelflinte in der Hand hielt, so dauerte es mich, den schönen Hund zu tödten — ich dachte seiner auch ohne dies Herr zu werden: dies wurde ich zwar, allein erst nachdem ich aus vielen Wunden blutete. Der Unfall war unbedeutend an sich, allein ich lag einige Wochen krank darnieder: die Regenzeit, welche das Fortkommen in Indien fast unmöglich macht, hatte unterdessen begonnen. Ich musste meinen Plan, nach *Calcutta* auf diese Weise zu reisen, aufgeben, und kam mit Mühe nach *Puna* zurück. Ich musste einen neuen Reiseplan entwerfen. Ich muss gestehen, dass ich es nicht erwartete, lange in Indien dem Einflusse des Klima's zu widerstehen: das Fieber und der letzte Unfall hatten meine Kräfte sehr herabgebracht; deshalb dachte ich mir, dass es wohl besser sey, wenn ich zuerst nach Süden gehe, dessen Volksbildung nach meiner Meinung um so viel reiner von allem Fremdartigen als der Norden dastehen müsste; weil die Mohamedaner den Süden kaum berührt hatten, und daher indische Sitten und Gebräuche in ihrer vollen Originalität bestehen mussten. So durchwanderte ich den grössten Theil des *Deckhans: Sattara*, das durch seine grossartigen Denkmale berühmte *Bijapur, Gokak, Belgaum*, stieg dann nach dem schönen *Goa* hinab: kehrte wieder auf die Höhe zurück, um *Darwar*, die Wunder *Bynagger's, Bellari, Baugalore, Seringapatam* und *Meysor* zu besehen. Dann erstieg ich die majestätischen blauen Berge *(Nilgheri)* und blieb drei Wochen daselbst: dann verfolgte ich meinen Weg über *Coimbator* und *Palghatscheri* nach *Tritschindor* an die Küste *Malabar*, und besuchte *Kotschin, Alepie, Guailon* und *Travankor* mit seinen schönen Frauen. Endlich erreichte ich das Süd-*Cap* Indiens *Camorin*, und schiffte von dem durch seine Perlenfischereyen berühmten *Tuticorin* nach *Ramiseram* an der Adam-Brücke und nach *Manar*. Uiber fünf Monate verweilte ich auf der reitzenden Insel *Zeyland:* es nach allen Richtungen von Norden nach Süden und von Westen nach Osten durchziehend.

Ein von dem *Hindu* verschiedenes Volk fand ich im Innern, nämlich die *Singhalesen*, deren Volksbildung sowohl als ihre heilige Sprache das *Pali* mit der durch die *Braminen* hervorgerufenen Civilisation gleichen Ursprung hat. Jetzt sind jedoch die beiden Völker gänzlich von einander verschieden. Von *Zeyland* kehrte ich nach Indien, und zwar an die Küste Koromandel, zurück.

Nachdem ich die dänischen Niederlassungen in *Tranquebar*, die französischen in *Ponditschery* und *Caricul* besucht, blieb ich in *Madras* während 4 Wochen. Ein Zufall veranlasste mich, meinem ursprünglichen Plane untreu zu werden, wonach ich die Reise in *Asien* beenden wollte, ehe ich Neuholland besuchte. Der *Capitain Lam-*

Digitized by Google

bert, welcher die *Fregatte Alligator* commandirte, trug mir an, seine *Cajüte* mit mir zu theilen, um die ostindischen Inseln, Neuholland und die Südsee-Inseln zu besuchen, welches Anerbieten ich mit Freuden annahm. Im Oktober 1833 lichteten wir die Anker auf der Rhede von *Madras*, und landeten zuerst in *Sincapur*.

Die jetzigen Bewohner und auch Besitzer der meisten Inseln des grossen indischen *Archipelagus* bilden eine grosse Volksmasse mit gleichem Glauben, gleicher Sprache und gleichen Sitten. Es ist der *Malaische* Volksstamm. Zwar befinden sich noch im Innern *Sumatras* und *Borneos* manche wilde Horden, zwar sind die *Philippinen* durch die Spanier zu dem katholischen Glauben bekehrt, allein der bei Weitem grösste Theil der Bewohner der zahllosen Inseln dieses *Archipelagus* wurde zu der Mohamedanischen Religion bekehrt, welche sich jedoch hier weit von dem reinen *Deismus* entfernte, welcher eigentlich dem Glauben *Mohameds* zum Grunde liegt. Dieser Volksstamm, der am Weitesten verbreitete und zerstreute auf unserer Erde, obgleich mit den verschiedensten Sitten, Gewohnheiten und Religionen, erstreckt sich von der westlichen Küste *Sumatras* südlich und östlich durch das ganze stille Meer bis zur Westküste *America's*, und es ist sicher eine der auffallendsten Erscheinungen, dass, während in Neuholland in demselben *Continente* zahllose verschiedene Sprachen bestehen, die einzelnen zerstreut liegenden Inseln, welche manchmal nicht mehr als kaum zu findende Punkte in der endlosen Wüste des stillen Oceans bilden, dieselbe Sprache besitzen.

Von den unglücklichen Bewohnern Neu-Hollands ein Bild zu entwerfen, ist für den Menschenfreund eine traurige Aufgabe. Von der Natur ist wohl kein Thier grausamer als diese armen Menschen behandelt worden. Ihr Körper ist hässlich und unförmlich, ihre Züge sind Abscheu erregend: der Ausdruck ihres Gesichtes ist grässlich: es ist ein Mittelding zwischen jenem eines *Cretin's* und eines Betrunkenen. Wenn man in ihre Augen sieht — so findet man den eigenen Blick bald wie an einer Mauer abprallen: es ist nichts, was sich im Innern des Auges zeigt, keine Frage, keine Neugierde, kein Erstaunen, kein Gedanke: kein Geist bewegt sich darin — mit einem Worte: es ist seelenlos. Ihr Auge trügt nicht, — es ist leider der treue Spiegel ihres Innern. Wie bei einem Thiere, hat die Seele des Neu-Holländers keinen Aufschwung; nur mit dem physischen Leben ist er beschäftigt, nur mit dem, was sein Körper bedarf. Hat nun die Natur diese ihre Stiefkinder einerseits nur auf die seelenlosen Freuden des Körpers angewiesen, so hat sie ihnen anderseits nicht die Möglichkeit gegeben, ihre Wünsche zu befriedigen, kaum ihren Unterhalt zu finden, ja, nicht einmal den Instinkt der Vorsicht, wie es bei manchen Thiergattungen der Fall ist, welche sich Vorräthe anlegen. Und wie nöthig wäre dies gerade hier; denn Neuholland erzeugt keine essbare Frucht, keine Pflanze, welche zum Gemüse tauglich wäre, keinen essbaren Samen, keine Körnerfrucht, kein essbares Knollen-Gewächs, welche zum Anbau tauglich wären: kein vierfüssiges Thier, das als Hausthier zu gebrauchen wäre, keines, welches Milch giebt, kein sich schnell vermehrendes, kein Huhn. Schöne und wunderbare Pflanzen, ausserordentliche Thier-Formen, — allein nichts für die Bedürf-

Digitized by Google

nisse des Menschen berechnet. Geschmückt wie der herrlichste Garten, in welchem der Gärtner jede Pflanze sich zum Liebling erkohren hat, breitet sich das Land unübersehbar vor dem staunenden Fremdling aus: kräftig und unberührt von Menschen und Thieren ist Wald und Flur: kein Fusspfad schlängelt sich durch den bunten Teppich der Wiesen, keine Spur des Wildes erspäht der Blick. Es ist, als sey Neuholland nur für die Pflanzenwelt geschaffen. Ihre Formen sind dort edel und schön; — von Menschen und Thieren hat die Natur dort nur Zerrbilder geliefert. Nach dieser Schilderung brauche ich wohl nicht zu erwähnen, dass für meine Beobachtungen das Urvolk Neuhollands kein Feld darbot. Die Familien-Bande sind unter ihm lose, und keine grössern Verbindungen existiren, als die einer Horde. Wie ein Rudel wilder Thiere durchziehen die Neuholländer in der jeder Horde gehörigen Gegend das Land, ohne ein Dorf, ohne ein Haus, ohne eine Hütte, ohne ein Zelt zu besitzen. Keine Höhle, keine Grube schützt sie gegen das Wetter — nicht einmal Kleidung: von keinem Anbau, keiner Heerde — ist die Rede: — auf einer sehr niedern Stufe der Menschheit steht der Neuholländer, und dennoch! sollte man es glauben? ist es noch ein Schritt weiter, bis der Uibergang des Menschen zum Thiere unmerklich ist. Diese niedrigste Menschen-Gattung bewohnt manche Gebirgsgegend Indiens: es ist jener Urstamm, dessen ich erwähnte, und welcher unstreitig zu derselben Raçe, wie die Neuholländer, gehört: allein jener Indiens hat es nicht bis zu der Bildung einer Horde gebracht, kaum eine Familie findet man vereinigt; — Mann und Frau leben einzeln, und flüchten affenähnlich auf die Bäume, wenn man ihnen zufällig begegnet.

Der Volksstamm von *Van Dumensland* ist von dem Neuhollands verschieden: er gehört wohl der Raçe von Neu-*Guinea (Papua)* an, — er ist von den Engländern beinahe ausgerottet worden. Er stand durch geistige Fähigkeiten weit höher, als der Neuholländische Volksstamm. Ich sah einen Knaben von 13 Jahren, welcher in einer englischen Schule in der Mathematik bedeutende Fortschritte gemacht hatte, unser Sonnensystem deutlich erklären konnte, und überhaupt der ausgezeichnetste Kopf der ganzen Schule war. Bis jetzt war es noch nicht möglich, einen Neuholländischen Knaben zu bewegen, auch nur für kurze Zeit in einer Schule zu bleiben.

War jedoch das Urvolk Neuhollands eine traurige Erscheinung für den Menschenfreund, so war es desto erfreulicher, die aufstrebenden Kolonien zu beobachten, welche ursprünglich durch den Auswurf des Menschengeschlechtes gebildet wurden. Jetzt sind freie Eingewanderte in grosser Anzahl daselbst angesiedelt, und das Ganze, aus einer Mischung des Edeln und Grässlichen bestehend, zeigt dennoch ein harmonisches Gebilde, welches gemeinschaftliches Interesse fest zusammenhält. Die moralische Uiberlegenheit der Eingewanderten flösst selbst den Schlechtdenkenden Ehrfurcht ein, und gibt jenen, welche in geringer Anzahl gegen die Sträflinge dort einzeln leben, dennoch das Uibergewicht. Die Sträflinge trauen zu wenig einer dem andern, um einen gemeinschaftlichen Plan auszuführen.

Die Bevölkerung Neu-Seelands gehört dem *Malayischen* Volksstamme an. Hier gab ich den Plan auf, weiter nach Osten zu gehen. Die schändliche Bevöl-

Digitized by Google

kerung dieser an Gräuelthaten reichen Insel hatte mir Abscheu gegen die wilden Stämme eingeflösst, welcher schon in Neuholland begonnen hatte. — Auch hatte ich es nicht, wie erwähnt, so einrichten können, die *Philippinen, China* und den nördlichen Theil Indiens vor meiner Reise nach Neuholland zu sehen, und von Indien eine zweite Reise nach der Südsee zu unternehmen, um die Menschen in einem rohen Zustande zu sehen, dazu war mir meine Zeit zu kostbar.

Durch den stillen Ocean trat ich nach einem Jahre Aufenthalts in der südlichen Halbkugel, meine Reise nach *Manila* an. Höchst erfreulich für den Reisenden war es, das *Luçon* zu betreten: hier, wo sich Natur und Religion vereinigten, den Menschen zu beglücken. *Macao* und *Canton* besuchte ich nun, dann *Bengalen*, den *Himelaya* und Kaschmir bis zu den Grenzen *Thibets*. Von da folgte ich dem Flusse *Ihilum* bis *Muzufferabad*, überstieg dann die Gebirge nach dem *Indus*, und kehrte von *Atock* über *Lahor* und *Lodiana* nach *Dehli* zurück. Ich erreichte *Bombay*, durch wenig besuchte Gegenden ziehend, gerade 4 Jahre, nachdem es mein Fuss zum ersten Male betreten hatte, und nach einem kurzen Aufenthalte am *Cap* und in *St. Helena* landete ich in *Portsmouth*, etwas über 6 Jahre, nachdem ich Wien verlassen hatte.

Ich wage es kaum, diesem langen Vortrage noch etwas hinzuzufügen. Dennoch wünschte ich einige Worte über das Resultat dieses Unternehmens zu sagen. Nur durch einen Vergleich mit einer andern Sammlung ist es möglich, einen Anhaltspunkt zu gewinnen, und das so reiche k. k. naturhistorische Kabinet zu Wien ist zum Mass-Stabe gerichtet worden. Meine Sammlungen enthalten: 120 Stücke Saugthiere in 61 Arten, worunter 30 Arten in dem k. k. Kabinete nicht enthalten sind, 205 Amphibien, 1410 Vögel in 674 Species, worunter 1 neue Gattung und 24 neue Arten enthalten sind: von den Vögeln fehlen 285 Species im k. k. Kabinet. 279 Stück Fische in 136 Species, wovon 107 Species im k. k. Kabinete fehlen, hierunter sind 2 neue Gattungen und 17 neue Arten, 1860 Arten von Insekten in 6438 Stücken, wovon 1093 Arten nicht im hiesigen Kabinet enthalten sind, 851 *Crustaceen*. Die *Conchilien*-Sammlung zu katalogisiren, war bis jetzt noch nicht möglich. Es fehlte die Zeit dazu: es ist jedoch von allen Sammlungen, die ich gemacht habe, die grösste, und diejenige, auf welche ich die meiste Sorgfalt verwendete. Die Pflanzen-Sammlung beträgt an 20,000 Exemplaren in 7112 Arten nebst 3000 Arten Sämereien: die Mineralien-Sammlung, eine grosse Anzahl von Versteinerungen aus dem *Himelaya*, Neuholland und der Insel *Perim* enthaltend, besteht aus 1250 Nummern. Die Münzen-Sammlung beträgt 1249 Stück, meistens indische, worunter 258 Baktrische, und 122, welche den Uibergang der Baktrischen zu den *Hindu*-Münzen bilden. An *ethnographischen* Gegenständen sammelte ich 928 Stück, welche in 24 Abtheilungen zerfallen: unter diesen sind 63 *Idole* und Tempelgeräthe von Silber, *Bronce* und Elfenbein, 40 musikalische Instrumente, 171 Waffen, 49 Stück indische, Kaschmir- und chinesische Stoffe, 168 Stück indischer und chinesischer Schmuck, zum Theile in Juvelen u. s. w. Die Sammlung enthält 433 Gegenstände

Digitized by Google

aus Egypten: ferner einige Hundert Zeichnungen und Oelgemälde, kostbare Manuscripte und Briefe — endlich an 12,000 Blätter Tagebücher und Notizen, mit Beobachtungen mancherlei Art. —

Die erste Abtheilung meiner Reise, Kaschmir und das *Panjab* betreffend, liegt zum Druck bereit. Es hängt von der Aufnahme derselben ab, was später erscheinen wird. Meine Sammlungen enthalten viel Neues, wie vielleicht meine Tagebücher, allein es frägt sich, ob das Ungesehene das Auge nicht mehr anspricht, als den Geist das Ungehörte: jenes ist Uns nahe — dieses bei einer Reise, wie die meinige, ist dem Lesenden so fern.

Durch eine Entschuldigung, dass ich so lange von mir gesprochen, müsste ich besorgen, meine Fehler nur noch zu vergrössern.

§. 4.

Diesem liess Herr Professor *Göppert* aus Breslau eine Abhandlung über die Bildung der Pflanzen-Versteinerungen auf nassem Wege unter Vorzeigung verschiedener Exemplare folgen.

Im vorigen Jahre machte ich Versuche bekannt, welche zeigten, wie man Vegetabilien, welche in verschiedenen metallischen oder erdigen Lösungen gewesen sind, durch Glühen und Verbrennen des Organischen in Erden und Metalle mit Beibehaltung ihrer Struktur zu verwandeln vermöchte.

Später fand ich, dass der anorganische baid aus Kiesel, Kali oder Kalk, oder aus einem Gemisch von allen drei Stoffen bestehende Rückstand, welchen jede einzelne Zelle und jedes einzelne Gefäss nach dem Verbrennen liefert, nebst den in dieselben aufgenommenen anorganischen Stoffen dies vorzugsweise vermitteln. Je mehr also von den letztern Stoffen die Pflanzen aufnahmen, um so besser wird sich die Form erhalten. Man kann sich davon sehr leicht überzeugen, wenn man mehrere mässig dünne Vertikalschnitte eines Holzes in konzentrirte Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul bringt, und sie in verschiedenen Zeiträumen, also das eine etwa 6, das andere 12 Stunden oder längere Zeit darin liegen lässt, sie später glüht, und diese Produkte ebenfalls mit den durch's Glühen erhaltenen Resten eines nicht imprägnirten Stückchen Holzes von gleicher Grösse vergleicht. Von letzterem, welches nur in zarten Umrissen der früheren Gestalt des Holzstückes entspricht, kann man durch erstere, die stufenweise sich verbessernde Erhaltung der äussern Gestalt verfolgen; die dasjenige natürlich am besten bewahrt haben wird, welches man am längsten in jener Auflösung liegen liess.

Da nun alle Pflanzen, ja auch die zartesten Theile derselben, einen unverbrennlichen, der frühern organischen Form mehr oder minder entsprechenden Rückstand, vielleicht desswegen nicht mit Unrecht Skelet genannt, zurücklassen, sind die von mir beschriebenen Versuche auch noch einer grossen Ausdehnung fähig, werden aber, da

Digitized by Google

jene Rückstände immer nur eine sehr geringe Festigkeit besitzen, selten sehr haltbare Produkte liefern, wenn man die Substanzen auf längere Zeit, vielleicht Jahre lang, einweichte. Nur einige Pflanzen, wie Blüthen von *Erica mediterranea* und *Clavaria coralloides Bull*, welche ein Jahr lang in konzentrirter Auflösung des salpetersauren Silbers sich befunden hatten, waren nach dem Glühen mit Erhaltung der Form in zusammenhängendes, regulinisches biegsames Silber verwandelt. *)

Man kann sie also wohl mit den wahren Versteinerungen d. h. mit den in Kalk, Kiesel oder Eisen scheinbar verwandelten Vegetabilien vergleichen, indem auch hier die Gestalt bei gänzlich veränderten Bestandtheilen unverändert blieb; doch dürfte sich die Natur, wie ich schon im vorigen Jahre bemerkte, zur Bildung der durch ihre Festigkeit so ausgezeichneten Versteinerungen wohl kaum eines so gewaltsamen Weges, wie des Feuers, bedient haben.

Indem ich nun weiter mich bemühte, erhielt ich durch meinen geehrten Freund Herrn Oberforstrath *Cotta* in *Tharand*, und später durch Herrn Kaufmann *Laspe* in Gera Stücke von einer Eiche der Jetztwelt, die von dem letztern in einem Bache bei Gera gefunden worden war, und sich theilweise in einem unbekannten Zeitraume in kohlensauren Kalk verwandelt hatten, bedeutende Festigkeit zeigten, und selbst Politur annahmen. Noch merkwürdiger erscheint mir ein ebenfalls vom Herrn *Cotta* mitgetheiltes Stück Buchenholz aus einer alten, wahrscheinlich römischen Wasserleitung im Rückeburgischen. Die Versteinerung hat sich auf einzelne der Länge nach durch das Holz sich erstreckende cylinderförmige Stellen beschränkt, so dass man bei oberflächlichen Untersuchungen wohl meinen könnte, es seien dort Risse oder durch Fäulniss entstandene Lücken gewesen, die von dem Kalke ausgefüllt worden wären. Von Fäulniss ist aber an dem diese Stellen umgebenden Holze keine Spur wahrzunehmen, und bei mikroskopischer Untersuchung sieht man auf den verkalkten Theilen dieselbe Struktur wie auf dem benachbarten Holze. Nach dem Auflösen der versteinerten Stelle in Säuren blieb noch sämmtliche organische, noch Gerbestoffe enthaltende Substanz zurück, die aus Holz und punktirten Gefässen bestand, welche keineswegs etwa verkohlt, sondern noch mit der eigenthümlichen Farbe und im Zusammenhange untereinander erschienen. Ein gleiches Verhalten beobachtete ich nun auch bei den vorweltlichen in Kalk verwandelten Hölzern, wie z. B. in dem, schwarzen Marmor ähnlichen Holze aus dem Uibergangsgebirge bei *Hausdorf* in der Grafschaft Glatz, also der ältesten, Versteinerungen führenden Formation, bei dem aus dem Lias bei *Banz* und *Bamberg*, so wie von *Aidaniel* aus der Krinna und dem berühmten Stamm von *Craigleith* in Schottland, welches erstere mir Herr *Dubois*, letztere Herr *L. C. Treviranus* zur literärischen Benützung mitgetheilt hatten. Aus einer ebenfalls im Uiber-

*) In der vereinigten geognostisch-botanischen Section am 21. September zeigte ich sowohl den Versuch, als mehrere andere im weitern Verlauf dieses Vortrages erwähnte Experimente, oder legte die Resultate derselben vor.

Digitized by Google

gangsgebirge von *Hausdorf* in Kalk verwandelten *Stigmaria ficoides*, über deren Structur man so lange zweifelhaft war, schied ich auf diese Weise noch vollkommen erhaltene Treppengefässe. — Bei dem aus der Grafschaft Glatz betrug die Menge der die Structur von Coniferen zeigenden, keineswegs verkohlten, sondern nur schwach gebräunten, vollkommen biegsamen Fasern noch 5 — 7 p. C. Auch schied sich hier noch Oel aus von brenzlichem Kreosot- ähnlichen Geruche, welches also eben so, wie oben im Eichenholze der Gerbestoff in die Versteinerung mit übergegangen war, oder wohl vielleicht richtiger sich während des Versteinerungsprocesses aus dem ätherischen Oel der *Coniferen* entwickelt haben mochte. Am Vollkommensten erhält man die Fasern noch im Zusammenhange, wenn man recht zarte Splitterchen mit sehr verdünnter Salzsäure übergiesst; weil bei der concentrirten nicht nur die Säure selbst, sondern auch die durch die rasche Entwicklung der Kohlensäure bewirkte Erschütterung auf den Zusammenhang derselben zerstörend einwirkt. Nachdem ich mich durch Versuche überzeugt hatte, dass mässig concentrirte Flusssäure auf die vegetabilische Faser nicht zersetzend einwirkte, bediente ich mich derselben, um die Kiesel- und Chalcedonhölzer in Beziehung auf ihren Gehalt an organischen Fasern zu untersuchen, und fand, dass auch in der festesten, auf dem Stahle Funken gebenden Masse, z. B. in den Stämmen von Buchau in Schlesien, von Kiffhäuser, von Ilmenau, und in mehreren Geschiebhölzern noch wohlerhaltene Gefässe vorhanden sind, die nach Entfernung der Kieselerde zurückbleiben, und in den meisten noch vollkommen hinreichen, um auf die Gattung des Holzes schliessen zu lassen. Es werden sich hierin allerdings wohl noch manche Verschiedenheiten hinsichtlich der *Quantität* der organischen Substanzen ergeben, worauf ich eben später noch zurückkomme; da ich alle versteinerte Hölzer nicht nur nach ihrer Structur, sondern auch nach dem hier angeführten chemischen Verhalten untersuche. Doch können Arbeiten dieser Art nur langsam vorschreiten; weil ausser den geringen Vorarbeiten in diesem Felde auch noch die Zubereitung der Hölzer zur Beobachtung, wie das Schleifen, welches man am Besten nur selbst besorgt, viel Zeit und Mühe erfordern. In den Hölzern, welche nur sehr wenig organische Substanz enthalten, ist dieselbe offenbar erst nach der Versteinerung theils durch Verwesung unter fortdauernder Einwirkung von Wärme und Feuchtigkeit, theils wohl auch durch Einfluss des Feuers vernichtet worden. Jedes Gefäss und jede Zelle war aber gewissermassen als ein Steinkorn zu betrachten, daher also auch diese Hölzer, wie z. B. sehr viele der weissen glasartigen ungarischen Opalhölzer, die offenbar theilweise der Einwirkung des Feuers ausgesetzt gewesen sind, ihre Structur noch bewahrten. Um mich von der Richtigkeit dieser Annahme zu überzeugen, setzte ich in einem kleinen Schmelztiegel feine, geschliffene Quer- und Längenschnitte der versteinerten Hölzer von Buchau in Schlesien und Chemnitz drei Viertelstunden lang der Weissglühhitze eines Sefström'schen Ofens aus. Die verschiedenartig holzähnlich gefärbten Fossilien waren milchweiss geworden, zeigten noch ganz deutlich die frühere die Coniferen charakterisirende Structur. Ein Paar Stücke, welche sich unmittelbar mit den Kohlen in Berührung befunden hatten, waren offenbar durch die Einwirkung

Digitized by Google

des in denselben enthaltenen Kalis an ihrer Oberfläche glasartig. Da ich nun bis jetzt noch niemals fossile Hölzer mit solchem Ueberzug erhielt, wiewohl es ihnen nicht an Gelegenheit fehlen konnte, mit Kali in Berührung zu gelangen, so dürfte auch dieser Versuch in geologischer Hinsicht vielleicht zeigen, wie selten das Feuer hiebei thätig gewesen seyn mag. Nur unter den Opalhölzern aus Ungarn besitze ich mehrere Stammstückchen, deren Aeusseres vollkommen mürbe, und milchweiss erscheint, während der innere Theil noch sehr viel organische, nach Entfernung der Kieselerde durch Fluss-Säure darstellbare Fasern enthält. Durch Glühen wird auch der innere Theil vollkommen entfärbt und mürbe, woraus wohl hervorgeht, dass diess der Einwirkung des Feuers, aber erst nach der Versteinerung ausgesetzt gewesen seyn mag. Bei einigen, wie z. B. bei manchen Hölzern aus der alten Steinkohlenformation *Löbgün*, bei Halle, *Neurode* in der Grafschaft Glatz, *Radnitz* in Böhmen: (aber auch aus der Braunkohle) *Bilin*, von *Meissner*) erhält man nach Entfernung der Kieselerde reine, kohlige Masse, welche Fossilien also entweder vor der Verkohlung oder nach derselben von dem kieselhaltigen Fluidum durchdrungen wurden. Die ältern Naturforscher bezeichneten sie im Ganzen sehr richtig als *versteinerte Holzkohle*. Bei andern Hölzern sieht man ganz deutlich an den destruirten Zellen, dass sie im Zustande der Fäulniss von der versteinerten Flüssigkeit erfüllt wurden. Auf gleiche Weise verhielten sich nun auch die in silberhaltiges Kupferoxyd verwandelten Hölzer von *Frankenberg* in Hessen, und die in Thoneisenstein veränderten, durch ihre Festigkeit so ausgezeichneten Stämme, wie z. B. die von Schlackenwerth oder Ellbogen, eigenthümlich die Schwefelkieshölzer. Entfernt man nämlich durch Glühen den Schwefel, so bleibt das Eisenoxyd, und nimmt man durch Salpetersäure das Eisen hinweg, der Schwefel in der Form der Pflanzengefässe, zuweilen auch noch unverwandelte organische Substanz zurück. Abgesehen davon, dass wir vermittelst dieser Methode in manchen Fällen das bisher der Untersuchung der fossilen Hölzer so störend entgegenstehende Schleifen entbehren können, ergeben sich hieraus wohl nicht unwichtige Aufschlüsse über die Beschaffenheit und Bildung der Versteinerung überhaupt. Es scheint nun nicht mehr unerklärlich, dass wir in den meisten Fällen bei den versteinerten Hölzern die einzelnen Abtheilungen derselben, Rinde, Holz, Splint, Mark und die einzelnen Jahresringe nicht blos wohlerhalten, sondern oft noch mit den natürlichen Farben oder wenigstens doch scharf von einander getrennt erblicken. Die versteinernden Flüssigkeiten durchdrangen zuerst die Wände der Holzzellen und Gefässe, später wurden die Höhlungen derselben selbst ausgefüllt. Je gleichförmiger und ruhiger dies geschah, um desto wohlerhaltener erscheint die Structur und der Durchmesser der Gefässe. Es geht auch hieraus hervor, wie richtig im Allgemeinen die ältern Naturforscher von Agricola bis auf Walch, Schulze und Schröter den Vorgang der Versteinerung nicht als einen Ersetzungs- oder Substitutions-, sondern als einen Imprägnationsprocess ansahen. Auch vermuthete schon Schulze (von den versteinerten Hölzern *S.* 5. Halle 177 und S. 24) gegen *Bondaroy* von den versteinerten Hölzern in den mineralischen Belustigungen Thl. 5. S. 438, und *Tourelle* (*Schröters* lithol.

Digitized by Google

Journal, Thl. II. S. 275) dass man bei Versuchen, wie sie *Carl* in seiner *Docemasia ossium fossilium* mit versteinerten Theilen von Thieren angestellt, deutliche Merkmale sowohl einer vegetabilischen Grunderde, als anderer mit selbigen innigst verbundenen, und von einem natürlichen Holze noch rückständigen Theilen beobachten könnte. Nach *Wallerius* (*Ej. Systema mineral. Thl. II. Viennae 1778 p. 398*) soll jedes wahre vegetabilische Peträfact durch Destillation oder Calcination ähnliche Bestandtheile (*acidum et phlegma*) wie Pflanzen der Jetztwelt liefern. Auch lässt sich auf diese Weise leicht erklären, wie man halb versteinerte Hölzer antrifft, wie man mehrere dergleichen theilweise verkieselte, verkalkte und vergypste besitzt. *) Was nun die versteinernden Flüssigkeiten selbst betrifft, so war es offenbar die Kohlensäure, die die Auflösung des Eisens, des Kupfers und des Kalkes, und das blosse Wasser, welches die der Kieselerde vermittelt, welches, wie bekannt, diese Erde, wiewohl nur in geringer Menge, auflöst. Doch dürften diese Auflösungen auch nur von geringer *Concentration* seyn, weil sich sonst *Überzüge oder Incrustate* bildeten, und dann das Organische, völlig abgeschlossen, sich wohl zu erhalten, aber nicht zu versteinern vermochte.

Man sieht also hieraus, welcher lange Zeitraum zur Erzeugung derselben erforderlich war. Eisenstein, nämlich Eisenoxydhydrat bildet sich auch durch das oben genannte Auflösungsmittel aus vermoderten Pflanzen bekanntlich noch vor unseren Augen, und vermag auch gegenwärtig noch Vegetabilien zu versteinern, wenn sich dazu günstige Gelegenheit darbiethet. Ein solches merkwürdiges Beispiel fand ich im Herbste vorigen Jahres auf der Bibliothek zu *Gotha*, dessen Mittheilung ich dem leider für die Wissenschaft viel zu früh verstorbenen Herrn *von Hoff* verdanke. Es ist eine Fassdaube, welche in den Tiefen des Schlossbrunnens nachweislich 150 Jahre gelegen hat und nun theilweise, namentlich an den Stellen, wo die ganz oxydirten eisernen Streifen sich befanden, mit festem Eisenoxyd imprägnirt und so fest geworden ist, dass es sich an mehreren Stellen schleifen lässt. Dass sich Kalkversteinerungen noch zu unseren Zeiten bilden können, beweisen die oben erwähnten Beispiele von der Eiche und Buche; es fehlt also gegenwärtig nur noch eine Kieselversteinerung, um den für die gesammte Geologie gewiss nicht unwichtigen Satz, dass Versteinerungen sich noch heute, also noch fortdauernd, und nicht bloss zu gewissen Katastrophen bildeten, unbestreitbar nachzuweisen. Die älteren Naturforscher führten mehrere Beispiele dieser Art an. **) Und ich bin überzeugt, dass, wenn

*) Von diesem in Gyps verwandelten Holze, welches nebst dem in Kalk verwandelten am Seltensten vorkommt, wurde vor zwei Jahren ein 4 Zentner schwerer Stamm in den Gypsgruben von Dirschel in Oberschlesien entdeckt, welches Holz ich der hiesigen Universität übergab.

**) Siehe Walchs bekanntes Werk: Naturgeschichte der Versteinerungen. Thl. 3. Seite 32, und daraus in Schrötters vollst. Einleitung in die Kenntniss der Geschichte der Steine und Versteinerungen Thl. 3. S. 209, 1178; wo alle bis zu dieser Zeit bekannten Erfahrungen dieser Art gesammelt sind. Ob das kürzlich in der Seine mit einem Schiffsanker gefundene Holz, welches Herr *Becquerel* in der Sitzung der Akademie (d. 6. Novb. d. J.) als versteinert bezeichnete, hieher gehört, werden wohl spätere Berichte näher entscheiden.

Digitized by Google

wir aufhören werden, ihre Angaben als Täuschungen und Irrthümer zu betrachten, die von ihnen gemachten Beobachtungen nicht lange allein stehen werden. Jedoch nicht bloss auf analytische, sondern auch auf synthetische Weise lässt sich die Bildung dieser Versteinerungen auf nassem Wege anschaulich machen. Auflösung des Eisens in kohlensäurehaltigem Wasser würde nur sehr langsam zum Ziele führen. Da ich nun durch Versuche fand, dass man auch innerhalb des Pflanzengewebes die *Oxyde* von metallischen Lösungen mittelst geeigneter Stoffe niederschlagen kann, so benützte ich das Verhalten, um eine möglichst grosse Quantität Eisenoxyds (durch Imprägnation mit schwefelsaurem Eisenoxyde und Niederschlagung mittelst kohlensauren Natrums oder Ammonium) in die Pflanzen zu bringen, so, dass das Holz binnen wenigen Wochen ganz das Ausschen des in Eisen veränderten Holzes erhielt, doch war es noch nicht sehr fest; weil, wie sich bei näherer Betrachtung ergab, erst die Wandungen und noch nicht die Lumina der Gefässe ausgefüllt waren, wozu offenbar längere Zeit erforderlich ist. Dasselbe kann man auch mit dem Kalk, und wie eine erst in den letzten Tagen gemachte Erfahrung lehrt, ohne Zweifel auch mit der Kieselerde erreichen. Gewöhnlich schlägt sich die Kieselerde aus ihren Auflösungen in Alkalien durch Säuren in Pulverform nieder. Als ich aber vor $^3/_4$ Jahren in sehr engen Gefässen eine sehr concentrirte, durch organische Stoffe etwas braungefärbte Lösung von Kiesel in Kali mit concentrirten mineralischen Säuren vermischt, hatte sich im Laufe der Zeit auf dem Boden eine feste Masse von muschligem Bruche bedeutender, das Glas ritzender Härte gebildet, die sich ganz wie Feuerstein verhielt. *) Da die Niederschlagung der Kieselerde auch innerhalb der Pflanzengefässe Statt findet, darf man hoffen, auch feste, künstliche Kiesel-Versteinerungen bereiten zu können. Auf ähnliche Weise, wie die vegetabilischen Versteinerungen, ging nun auch wohl die Bildung der thierischen, wie der Knochen, vor sich. Ein Theil der Gallerte ward durch Einwirkung des Wassers entfernt, deren Stelle nun, und die dadurch entstandenen Lücken in dem phosphorsauren Kalk, oder dem Gerüste der Knochen kohlensaurer Kalk oder Eisenoxyd ausfüllten, die als specifisch schwerere und dichtere Masse den Knochen die grössere Dichtigkeit und Schwere verliehen. Durch Imprägnation mit metallischen Substanzen und nachheriges Glühen werden die Knochen niemals schwerer, obwohl die metallischen oder erdigen Substanzen bis in die feinsten Kanälchen verbreitet erscheinen. Die weichen thierischen Theile konnten aber eben so wenig, wie die krautartigen saftigen Theile der Vegetabilien mit in die Metamorphose ge-

*) Mit welcher der Säuren, ob mit der Schwefel-, Salz- oder Salpetersäure, dies am Besten gelingt, vermag ich in diesem Augenblicke selbst nicht anzugeben, da das Gewonnene durch Versuchen aus den drei verschiedenen Fläschchen zusammengeschüttet wurde. Anfangs waren die Stückchen noch sehr spröde und sehr weich, dass sie beim Glühen in Pulver zerfielen; als ich sie aber nach 4 Wochen wieder auf diese Weise prüfte, hielten sie das Feuer sehr gut aus. Es erinnert dies an die, wenn ich nicht irre, in Frankreich gemachte Beobachtung, wo man noch weiche, kieslige Masse entdeckte, die erst später an der Luft erhärtete. Ich habe jene Versuche wiederholt, und hoffe zu bestätigen, was ich früher mehr zufällig als absichtlich auffand.

Digitized by Google

zogen werden; weil bei der geringen Concentration der versteinernden Flüssigkeiten und bei der leichten Zersetzbarkeit ihrer Structur sie weit früher verfaulten, bevor sie sich mit einer hinreichenden Menge imprägniren oder nur verhärten konnten. Krautartige Pflanzen vermochten sich in der Regel nur in Form von Abdrücken oder auch in Substanz, abgeschlossen von Licht und Luft, unter Zutritt von Wasser zu erhalten, wodurch sie vielleicht allmählig sich in Braunkohlen, oder vielleicht selbst in Steinkohlen ähnliche Substanzen verwandelten. Ob sie immer nur auf nassem Wege ohne Zuthun des Feuers entstanden, will ich durchaus nicht behaupten, indem ich nicht glaube, dass sich jemals ein geologisches Gesetz auf alle Verhältnisse anwenden liesse, aber in sehr vielen Fällen mag es wohl so geschehen seyn. Dass sich *Bitumen* auf diese Weise bilden könne, habe ich oben bei Erwähnung des in Kalk verwandelten Holzes aus der Grafschaft Glatz bemerkt, und noch mehr sprechen dafür die in der ältern Kohlenformation zwischen dem Schieferthon gefundenen, noch völlig biegsamen, und nur schwach gebräunten Vegetabilien, die gewiss nicht so selten sind, als man bisher anzunehmen geneigt war.

So besitze ich allein in meiner Sammlung aus der älteren Kohlenformation folgende, auf die erwähnte Weise erhaltene fossile Pflanzen oder deren Theile: von *Waldenberg* in Schlesien mehrere mir zunächst ihrer Abstammung nach noch unbekannte Samen, aus Kreuzburg in Oberschlesien ebenfalls Samen, das unter dem Namen *Alethopteris Ottonis* beschriebene und abgebildete Farrenkraut, ein *Lycopodites*, ähnlich unserem *Lycopodium undulatum* (die Blättchen lassen sich bei beiden noch in 3 Schichten zerlegen, und gewähren natürlich vollkommene Einsicht ihrer Structur); aus Zwickau eine ähnlich erhaltene *Neuropteris* und ein Farrenkraut mit Sporangien, an denen man noch den gegliederten Ring deutlich wahrnimmt, als das erste Beispiel dieser Art in der älteren Kohlenformation besonders interessant. Unstreitig ist bei der Verkohlung auf nassem Wege auch die Wirkung des Druckes mit in Anschlag zu bringen, wie der ganz einfache Versuch des Zusammenpressens frischer Blätter und Pflanzen lehrt, die sich sehr bald unter Einfluss von Wärme und Feuchtigkeit bräunen, was offenbar wohl nur als ein beginnender Verkohlungsprocess zu betrachten ist, während dieselben Vegetabilien in blossem Wasser unter ähnlichen Verhältnissen mit Ausnahme der Einwirkung des Druckes viel länger sich erhalten. Unverändert bleiben sie fast, wenn man sie hermetisch verschliesst, namentlich vom Schimmel unberührt, der vorzugsweise, wenigstens zum Unkenntlichmachen derselben beiträgt. Auf diese letztere Weise bewahre ich mehrere Vegetabilien (die Blüthe einer Citrone, junge Erbsen- und Linsenpflanzen, *Sedum rupestre*) seit 1½ Jahren in Glasröhren hermetisch verschlossen auf, ohne dass sie eine merkliche Veränderung, ausser einer gelblich-grünen Färbung, die aber bald, in den ersten acht Tagen nach dem Einschliessen, eintrat, bis jetzt erlitten hätten. *) Eine Anzahl anderer Vegetabilien, Blätter von *Acroslichum alcicorne*,

*) Am 1. August d. J. schloss ich einen Frosch und eine Kröte, jedes besonders, in ein hinreichend weites Cylinderglas so vorsichtig ein, dass sie von der zum Zuschmelzen des Glases erforderlichen hohen Tem-

Digitized by Google

Tectaria coriacea Lk. Adiantum æthiopicum, Pteris arguta, Asplenium trichomanes, Aspidium molle, Juncus squarrosus, Blätter von *Thalictrum minus, Chaerophyllum hirsutum, Equisetum palustre, Pinus sylvestris* legte ich am 12. August 1836 zwischen Thonplatten, und senkte sie in einer offen stehenden Glaskrause in das Beet des sechs Fuss hoch mit Wasser angefüllten Grabens im hiesigen botanischen Garten. Als ich sie am 20. August d. J., also nach 12½ Monaten wieder herausnahm, so fand ich sie im Ganzen hinsichtlich der Form sehr wohl erhalten, aber stark gebräunt, namentlich die *Tectaria, Aspidium molle, Juncus squarrosus*, die Kieferblätter fast noch grün. Wenn diese Versuche auch zunächst kein erhebliches Resultat lieferten, so setze ich sie doch fort, weil die von mir beobachtete Verfahrungsart, wenn ich nicht irre, vielleicht dem Vorgange in der Urzeit, in welchem sich Abdrücke jener Art bildeten, am Meisten ähneln dürfte. Ich habe daher die oben genannten Pflanzen wieder zwischen Thon gehüllt, auf ähnliche Weise versenkt, um sie erst in einigen Jahren an das Tageslicht zu ziehen. Welche Veränderungen zusammengehäufte Vegetabilien unter Zutritt der atmosphärischen Luft erleiden, zeigen die sehr interessanten Versuche des Herrn *A. F. Wiegmann*, durch die er nicht nur die Nachbildung von Torf, sondern auch der Braunkohle bewirkte. *)

(Uiber die Entstehung, Bildung und Wesen des Torfes von *Dr. A. F. Wiegmann*, Professor in Braunschweig 1837. S. 60. uff.)

Ich schliesse diesen Vortrag mit der Bitte: dass man ihn an dem Orte, von welchem einst die Gestaltung der Flora der Vorwelt als Wissenschaft ausging, freundlich aufnehmen möge, für deren Begründer wir Alle, das Inland, wie das nahe und ferne Ausland, wünschen, dass er bis an das späteste Ziel des menschlichen Alters der Wissenschaft und seinen zahlreichen Verehrern erhalten werden möge.

§ 6.

Hierauf schlossen die Vorträge, und die Versammlung schritt, über Aufforderung des ersten Geschäftsleiters, zur Festsetzung der Sectionen, welche so-

peratur nicht berührt wurden. Wie vorauszusehen war, traten bald heftige Respirationsbeschwerden ein, die dem Leben dieser Thiere ein Ende machten. Den Frosch bewahre ich noch auf. Seine äussere Gestalt ist jetzt, indem ich diese Abhandlung zum Druck übersschicke, noch eben so natürlich, wie jene der Pflanzen.

*) Während meiner Anwesenheit in Prag zeigte mir der Dr. Jur. Herr Ritter Kalina von Jäthenstein, der sich viel mit der Untersuchung der heidnischen Opfer- und Begräbnissplätze Böhmens beschäftigt, und bereits auch ein interessantes Werk im vorigen Jahre darüber publicirte, Reste der ausgehöhlten Baumstämme, in welchen die Urbewohner dieses Landes ihre Todten zu begraben pflegten. Wiewohl die Knochenreste derselben, und alle andere Verhältnisse keine Spur von Einwirkung des Feuers zeigten, fand ich doch dieses den Coniferen angehörige Holz in glänzend schwärzliche, die Holzstructur noch deutlich zeigende Braunkohle verwandelt. Ich führe diesen Beispiel nur an, um die Aufmerksamkeit der Forscher auch auf ähnliche Fälle zu leiten, in denen sich oft die Einwirkung eines Momentes wird näher bestimmen lassen, den wir leider nur in geringem Maass-Stabe anwenden können, ich meine die Zeit.

Digitized by Google

gleich ihre eigenen Präsidenten, Secretäre und Stunden für die wissenschaftlichen Zusammenkünfte und Verhandlungen wählten. Die für die Sectionssitzungen bestimmten Localitäten wurden durch offene Anschläge an den Eingängen bekannt gegeben. Sowohl die gewählten Präsidenten und Secretäre, als die bestimmten Stunden erscheinen im gegenwärtigen Bericht an der Spitze der einzelnen Sectionen, wodurch ihre Anführung hier als überflüssig entfällt.

Nach Constituirung der Sectionen verfügte sich die Gesellschaft um 2½ Uhr zum gemeinschaftlichen Mahle in den Saal der Färberinsel.

Digitized by Google

Zweite allgemeine Versammlung.

Freitags, am 28. September.

§. 1.

Der erste Geschäftsleiter eröffnete im Beiseyn Sr. Excellenz des Herrn Oberstburggrafen und vieler andern durch Rang und Würde ausgezeichneten Personen die Verhandlungen um die 11. Vormittagsstunde mit der Aufforderung zur *Wahl des Ortes und der Geschäftsführer* für die *sechszehnte* Versammlung. Die Städte *Freyburg* (im Grossherzogthum Baden), *Erlangen* (im Königreiche Bayern) und *Rostock* (im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin) hatten schriftliche Einladungen eingesandt, und jede von ihnen den Wunsch ausgedrückt, bei der Wahl vorzugsweise berücksichtigt zu werden. Lange blieb es unentschieden, ob *Freyburg*, wohin *Oken*, der Stifter dieser Versammlungen, der Nähe wegen zu kommen versprochen, oder ob *Erlangen* vorbegünstigt sei, und es musste zur Erzielung einer entscheidenden Wahl zur Abstimmung mittelst *namentlichen Aufrufs* der Mitglieder nach den Einschreibelisten geschritten werden, wobei *Freyburg* 125, *Erlangen* 85 und *Rostock* 9 Stimmen erhielt. Herr Geh. Hofrath *Beck* ward zum ersten, Herr Professor *Leuckart* zum zweiten Geschäftsleiter, und für den Verhinderungsfall des ersten Herr Professor *Baumgartner* zum Stellvertreter ernannt.

§. 2.

Hierauf leitete Herr *M. D. Chaufepied* aus Hamburg die Vorträge mit folgender Abhandlung *über den Einfluss des Branntweins* auf Gesundheit, Glück und Moralität ein.

Gern wünschte ich diese hochverehrte Versammlung mit einem Gegenstande zu unterhalten, der ein allgemeines, vielseitiges Interesse gewährt. Die Aufgabe ist nicht so ganz leicht, einen solchen zu finden, und ich bitte um Nachsicht, wenn ich vielleicht einen unpassenden gewählt habe. Möchten die verehrten Zuhörer nur nicht besorgt werden bei der Benennung des Gegenstandes; es soll nicht so schlimm werden, und nicht so lange dauern.

Mein Thema heisst, erschrecken Sie nicht, der *Branntwein* — ein Gegenstand,

Digitized by Google

worüber sich viel sagen lässt; doch wird die geehrte Versammlung erlauben, dass ich die Bereitung desselben, die verschiedenen Materialien, die Einrichtungen der Brennereien, die Vortheile, die der Staat davon zieht, kurz das Oekonomische und Technische mit Stillschweigen übergehe und ihn nur von der Seite betrachte, die für die Menschheit ein psychisches und physisches Interesse gewährt.

Das Geschichtliche der Erfindung ist etwas dunkel, und ich habe wenig Data auffinden können. Ganz so alt, wie die des Weines, ist sie nicht; aber sie gibt vielleicht Aufschluss über den satanischen Antheil der Erfindung, den der Teufel, zu Folge der Meinung alter Rabiner, bei der des Weines gehabt hat. Es heisst nämlich, dass, wie der Herr *Zebaoth* die Altväter Noah und Loth den Bau und die Zubereitung des Weines gelehrt habe, Satan darüber entrüstet gewesen sei, und um dieses Göttergeschenk den Menschen verderblich zu machen, gerathen habe, zur Bedüngung Lamms-, Pferde- und Schweine-Blut zu nehmen. Diess habe die Folge gehabt, dass der, welcher *ein* Glas Wein trinke, heiter und freundlich, wer zwei zu sich nehme, muthig und wild, und wer drei und mehrere geniesse, zum Schwein selbst würde. Ganz ohne Satan's Einfluss mag demnach die Geburt des geistig- teuflischen Getränkes wohl nicht gewesen sein. Wahrscheinlich ist die Erfindung des Branntweins als *spiritus vini* doch schon sehr alt; denn man hat Gefässe mit einer spirituösen Flüssigkeit bei ägyptischen Mumien gefunden. Und es ist mehr wie wahrscheinlich, dass er, zwar in anderer Gestalt, wie die nicht erreichte Kunst Gold zu machen, von den Arabern zu uns gekommen. Wahrscheinlich, dass er von diesen aus Wein bereitet, zuerst von arabischen Aerzten als Arznei gebraucht wurde, und dass wir Europäer ihn aus arabischen Schriften kennen lernten; wenigstens war seine Bereitung im 13. Jahrhunderte nur den Aichymisten als eine geheime Kunst bekannt.

Alexander *Tassori* erzählt, dass zu Ende des 15. Jahrhunderts die *Madenses* bei einem sehr ergiebigen Weinjahre zuerst Branntwein aus Wein gemacht und verhandelt hätten, und der starke Verbrauch die Venetianer aufgefordert habe, dieses Product nachzumachen. Zuerst hätten sich deutsche Bergleute an dieses Getränk gewöhnt, und der meiste Absatz sey nach Deutschland gegangen.

Es gibt noch zwei alte deutsche Schriften, die eine von Michael *Schrich* v. J. 1483, und die andere von Max *Ayrer* v. J. 1487, die aus 3 Blättern, ganz in Holz geschnitten, besteht, und ein Gedicht über den Branntwein enthält; eine Schrift, die schon über den Gebrauch und die Wirkungen des Branntweins etwas Bestimmtes sagt. So schreibt Michael *Schrich* z. B. „1. der geprannte Wein ist gut für die „Gicht damit bestrichen. 2. Wer heyser *sey*, der bestreiche sich mit geprannten „Wein umb den Hals und trinke ihn Morgens nüchtern. 3. Wer alle Morgen trinkt „in halben Löffel nüchtern, der wird nimmer krank. 4. Wenn eins sterben soll, so „giesst man ihm ein wenig geprannten Weins in den Mund, so wird er reden vor „seinem Tod. 5. Wer auch geusset des Weines in einen Todten, der faulet und „erstinkt nimmer auf der Erden noch darunder. Was Fleisch man damit bestreichet, „es sey roh oder gesotten, das faulet und erstinket nit.“ — Und so empfiehlt er

Digitized by Google

besonders noch den Gebrauch gegen Blasenstein, Herzwurm, Husten, Wassersucht, äusserlich bei kranken Augen, Schwerhörigkeit und als Schönheitsmittel. Schon im 16. Jahrhunderte war der Gebrauch des Branntweins ziemlich allgemein, und es würde zu weit führen, die ganze Geschichte der Verbreitung dieses Getränkes über alle Welttheile durchzugehen; daher ich um die Erlaubniss bitte, nur noch einige allgemeine Bemerkungen und Etwas über den *Nutzen* und den *Nachtheil* desselben beifügen zu dürfen. — Also ins Dunkle der Kunstgeschichte verliert sich die Entdeckung des Branntweins, und stammt höchst wahrscheinlich aus Arabien, von wo die Kunst Gold zu machen, und so viele nützliche, und so manche selbst verloren gegangene Erfindungen ausgegangen sind. Merkwürdig bleibt es, dass drei wichtige Entdeckungen so nahe zusammen treffen, Entdeckungen, die für die Menschheit und für die Weltgeschichte so wichtig geworden sind. Es sind dieses die *Buchdrucker-Kunst*, das *Schiesspulver* und der *Branntwein*.

Wie unähnlich sind diese drei göttlichen Gaben ihrer Natur und ihrer Anwendung nach! zu welchem erhabenen, göttlichen Gebrauch haben wir die eine, — zu welchem schrecklichen, zerstörenden Gebrauch die beiden andern benutzt! Fast muss man glauben, dass bis dahin eine gütige und weise Vorsicht das Menschengeschlecht nicht für reif genug gehalten habe, um es mit diesen nützlichen, gefährlichen und schrecklichen Dingen bekannt zu machen. Gross, erhaben und beglückend ist der Nutzen, den uns die Buchdruckerkunst schafft; unserm Geist und Herzen gewährt sie Nahrung, unsere Kenntnisse vermehrt sie, und sichert uns ihren Besitz für die Zukunft. Mit dem Schiesspulver ahmen wir Gottes Blitz und Donner nach, zerstören wie dieser, und oft noch fürchterlicher, als er, erschüttern den Erdboden gleich einem Erdbeben. Mit dem Branntwein, diesem *spiritus vitae*, erhebt sich der Muth, die Fröhlichkeit, die Geistesthätigkeit und die Kraft; und mit dem nämlichen Mittel sinkt der Mensch zum Thiere herab, und wird leblos. Ja ich kenne kein Mittel, das so merkwürdigen Einfluss auf den psychischen und physischen Menschen hat, wie dieses, das so schnell den moralischen wie den körperlichen Zustand zu verändern vermag. Lassen Sie uns unter vielen nur Ein Beispiel wählen! Nehmen Sie den muthlosen, traurigen, geschwächten, an allem Glück verzweifelnden Menschen, denken Sie sich ihn ohne Nahrung, ohne nöthige Bekleidung und Wohnung, entblösst von Allem, was dem Leben Reitz und Annehmlichkeit verleiht, und geben Sie diesem Unglücklichen kleine Gaben dieses Lebensgeistes, und schon in einer Viertelstunde ändert sich sein Zustand. Seine gesunkenen Kräfte heben sich, andere Gefühle bemächtigen sich seiner, er wird muthig, heiter, vergisst seines Unglücks und seiner Lage, vermisst nichts, wird ein Fürst, ja ein Gott! Und dieser nämliche Mensch nimmt zu viel von diesem Lebensgeiste, und Alles ist verschwunden; seine Kräfte nehmen ab, leb- und bewusstlos liegt er da, und von den hohen Vorzügen, die den Menschen wesentlich vom Thiere unterscheiden, ist keine Spur mehr vorhanden.

Gewiss gehört die Erfindung des Branntweins zu den wichtigsten und erfolgreichsten, die der Mensch gemacht hat, und wohl darf man sie ihres Einflusses wegen

Digitized by Google

der der Buchdruckerkunst, des Schiesspulvers, der Magnetnadel, der Aërostaten, Dampfmaschinen und Eisenbahnen zur Seite stellen. Zu weit würde es führen, wenn wir einzeln den Einfluss und die Einwirkung anführen wollten, den diese Erfindung auf so mannigfaltige Gewerbe und Künste, auf die Lebensart, auf die Gesundheit und Glückseligkeit der Menschheit gehabt hat. Aber gedenken wollen wir doch, dass sie viele neue Künste, Fabriken und Gewerbe geschaffen, und manche gekannte verbessert hat; die Physik, die Chemie und Medicin kann sie nicht entbehren; denn sie hat dem Chemiker neue Auflösungs-, dem Naturforscher neue Untersuchungs- und dem Arzte neue und schätzbare Arzneimittel geliefert. Sie hat unter dem verführerischen Namen von Lebenswasser uns angenehme Getränke und Mittel verschafft, wodurch auch der Aermste eine Zeit lang seine Noth und Sorge vergisst. Sie hat den Fürsten und Staaten grosse Einnahme verschafft, und mit dem Branntwein macht man Armeen mobil, führt man ungeheure Bauten aus, und errichtet Monumente, die der Ewigkeit trotzen, überwindet Schwierigkeiten, die die Alten nur durch Maschinen und Menschenzahl zu Stande bringen konnten, erobert neue Welttheile, und unterwirft sich die uncultivirte Menschheit, wie man das wilde Vieh bändigt.

Gross ist aber auch die Schattenseite dieser Erfindung. Welches namenlose Elend hat sie der Menschheit gebracht, und wie zerstörend sind ihre Wirkungen für die Gesundheit und das Glück so vieler Familien geworden! Wahrlich, der Branntwein hat manche Menschen vernichtet und getödtet, wie das Schiesspulver! Unter eben dem verführerischen Namen von Lebenswasser hat sie ein langsam wirkendes Gift bereitet, welches das Leben verkürzt, die Gesundheit untergräbt und das Glück der Menschen zerstört, und den, der sich dem Genusse des Branntweins ergeben hat, bis zum Vieh herabwürdigt. Sie ist eine Quelle von Lastern, Verbrechen und Scheusslichkeiten geworden, die die Menschheit entehren, und die sich durch Entdeckung und Aufklärung über alle Welttheile verbreitet hat. Sie hat den Europäern die Mittel gegeben, wodurch sie gelernt haben, jene rohen Völker durch Anlockung, Bezähmung und Entkräftung zu bekämpfen, zu besiegen, und zu Sklaven zu machen, die dadurch erst recht unglücklich geworden sind. Sehr schnell hat sich die Liebe zu diesem Getränke über alle Welttheile verbreitet, und selbst die rohesten Völker, welche weder lesen, schreiben, noch zählen können, haben nicht nur die Kunst der Bereitung begriffen, sondern auch Witz genug gehabt, ihn aus ihren einfachen Producten zu gewinnen. Auf die Moralität und Mortalität hat nicht leicht eine Entdeckung grössern und tiefern Eindruck gemacht; das können Aerzte, Seelsorger und Polizeibehörden bestätigen. Wie oft trifft nicht hier das Schiesspulver mit dem Branntwein zusammen, und wenn der vom Branntwein bis zum Vieh gesunkene Mensch nicht mehr weiter kann, so hilft ihm der schwarze Bruder über die Barrière weg, die das Diesseits vom Jenseits scheidet.

Um diese Erfindung noch nachtheiliger für die Gesundheit zu machen, hat man in neuerer Zeit eines der nützlichsten und wohlthätigsten Producte, die Kartoffeln, zu seiner Bereitung angewandt. Nicht allein, dass man dadurch seine Quantität

Digitized by Google

unendlich vermehrte, sondern man hat auch dadurch seine Qualität unendlich verschlimmert. Kennten alle Fabriken die Mittel, das giftige Princip, das *Solanin*, was vorzüglich der Schale der Kartoffeln beiwohnt, davon zu scheiden, und es gänzlich unschädlich zu machen, würden sie stets gute und gesunde Waare, und nicht oft das Schlechte und den Ausschuss dazu wählen, liessen sie ihr Product lagern, und alt werden: so würden manche Nachtheile für die Gesundheit wegfallen. Denn der junge Kartoffelbranntwein ist eben so ungesund, wie der junge Rum, den man in den Colonien den Negermörder nennt, und dessen Ausschank bei hoher Strafe verboten ist. Der milde, angenehme Geschmack, der wohlfeile Preis ist aber zu verführerisch, und der schnelle Debit ist oft so gross, dass die beliebten Fabriken kaum so viel verarbeiten können, als zum Verbrauche und zum Verschicken verlangt wird. Wahrscheinlich ist jener eigenthümliche Wahnsinn, worein alle Trinker verfallen, das *Delirium tremens*, das in neuerer Zeit so häufig vorkömmt, eine Folge des jungen und schlechten Kartoffelbranntweins. Wenigstens erinnere ich mich im Anfange meiner über 40 Jahre geführten Praxis nicht, und ich berufe mich auf das Urtheil meiner ältern Herren Collegen, dass diese Form des Wahnsinns früher nicht so oft vorgekommen sei, wie jetzt.

Freilich gibt es in Europa noch Länder, wo der Gebrauch des Branntweins und seine Nachtheile sehr beschränkt sind; selbst die deutschen Staaten kennen ihn wenig; bei ihnen heisst es: der *Wein* erfreut des Menschen Herz. Sachsen gebraucht ihn wenig; in Baiern trinkt man Bier; Italien, Frankreich, Spanien und Portugal bedürfen seiner fast nicht, und geniessen ihre köstlichen Weine; aber England verbraucht schon mehr, obgleich der Engländer sein köstliches Bier auch zu schätzen weiss, und den Branntwein, mehr mit Wasser verdünnt, als Grog zu trinken gewohnt ist. Nur Russland, Pohlen, Schweden, Dänemark, Holland und Nord-Deutschland können ihn nicht entbehren, und in diesen Ländern hat man Gelegenheit genug, das Unglück und die Nachtheile kennen zu lernen, die dieses Lieblingsgetränk über ihre Bewohner verbreitet. Freilich macht das Klima, die Lebensweise und in vielen Fällen die Armuth seinen Genuss nothwendiger, unschädlicher und auch wohl verzeihlicher. Denn bei so manchem Armen, der schlecht genährt und gekleidet ist, dessen Wohnung alles Nöthigen ermangelt, und oft einem Viehstalle gleicht, der halb erfroren und entkräftet zur Tagesarbeit gehen soll, um seinen täglichen Unterhalt zu verdienen: bei diesem muss der Schnaps alles ersetzen, und ihn zur Arbeit fähig machen, und er wiederholt die Gabe, so oft ihm die Kräfte ausgehen. Sollte es wohl eine Sünde seyn, einem solchen Unglücklichen einige Kreuzer selbst zum Branntwein zu geben? Haben wir Deutsche doch eine Redensart, die fast allen Sprachen fehlt, das Wort *Trinkgeld*, das freilich nur in Folge seiner Bedeutung noch gebraucht wird.

Aber sollte es unmöglich seyn, dieses unglückbringende Getränk unschädlicher zu machen, oder wohl gar zu vernichten? Ich glaube und hoffe, dass es möglich und ausführbar seyn werde, da schon in manchen Ländern das Beispiel dazu gegeben worden ist, wie z. B. in Amerika, England, Schottland, Holland und in einigen Ge-

Digitized by Google

genden Deutschlands. In einigen Provinzen Amerika's, wo das Laster der Trunkenheit den höchsten Gipfel erreicht hatte, wird kein Branntwein mehr getrunken, und wir sehen von dorther Schiffe in Hamburg ankommen, wo der Matrose alle Gefahren der See ohne Murren erträgt, und die schwersten Arbeiten folgsam leistet.

Wenn es der ernstliche Wille wäre, die Branntweinpest auszurotten, so müssten die Regierungen, die Gesetzgeber, die Volks- und Schullehrer, die Fabriksherren, die Zunftmeister, die Herrschaften, welche Dienstboten halten, und vorzüglich die Vorsteher der Armenanstalten das Ihrige redlich dazu beitragen; so müsste die Trunkenheit nicht die Strafe des Verbrechens mildern; so müssten die Mässigkeits-Vereine errichtet werden, die durch gute Einrichtungen und Beispiele dem Laster der Trunkenheit Schranken setzen könnten.

Möge es den Edlen und Menschenfreunden der verschiedenen Staaten Europa's gelingen, diese Geissel der Menschheit, die das Glück, den Frieden und die Gesundheit so vieler Einzelnen wie ganzer Familien vernichtet, unschädlich zu machen, oder gar auszurotten; und möchten vielleicht von dieser geehrten Versammlung aus einige wohlthätige Massregeln ergriffen werden, um diesen grossen Zweck zu erreichen: so würden diese wenigen, zu Ihnen gesprochenen Worte eines segenvollen Erfolges sich erfreuen.

Doch genug vom Branntwein. Schon zu lange habe ich diese hochverehrte Versammlung mit einem so unästhetischen Gegenstande unterhalten. Ich danke für Ihre Nachsicht, und bitte um Verzeihung, wenn ich Ihrer Geduld zu viel zugemuthet habe. Die Art der Zubereitung überlasse ich den Oekonomen und Fabrikanten, den Staatsvortheil, den er bringt, den Financiers, den moralischen Nachtheil und die Sünden, zu denen sein Genuss führt, den Theologen, die Verbrechen, zu denen er Veranlassung gibt, den Juristen und der Polizei, und die Krankheiten, die er erzeugt, den Aerzten.

Damit aber der Branntwein nicht ganz leer ausgehe, so habe ich noch einen guten Rath zum Schluss zu geben. Dem schönen und zarten Geschlechte empfehle ich den Branntwein in grossen Massen; aber nur für ihre Hände, und äusserlich zu gebrauchen, damit das Zarte stark werde. Dem männlichen, starken Geschlechte rathe ich, kleine Gaben innerlich zu nehmen, damit das Starke nicht zu stark und endlich schwach werde. — Den Schluss mache der aus der Erfahrung geschöpfte Satz, von dem ich übrigens weder das Kapitel noch den Vers kenne: Meine Herren und Damen, ein Schnäpschen kann nicht schaden. Amen.

§. 3.

Ihm folgte auf allgemeines Verlangen Herr Professor *von Ettingshausen* aus Wien, nachdem derselbe über die rapiden Fortschritte im Gebiete der Physik gesprochen, mit einem geistreichen, bereits in der physikalischen Section abgehaltenen Vortrage über den *Elektromagnetismus* unter Beifügung überraschender Versuche

Digitized by Google

mittelst des von ihm kürzlich erfundenen elektromagnetischen Apparates, wovon in den Sectionsverhandlungen die Rede seyn wird.

§. 4.

Dann besprach Herr Protomedikus und k. k. Stadthaltereirath *von Lenhossek* aus Ofen die *Wuthkrankheit*, und brachte einen von ihm selbst ausgesetzten *Preis* zur Kenntniss.

Indem ich diesen, der Wissenschaft, der Natur- und Heilkunde geweihten Platz betrete, ist es keineswegs meine Absicht, Ihnen, hochverehrte Herren, eine gelehrte Abhandlung vorzutragen, neue Erfahrungen und Entdeckungen vorzulegen, die das unermessliche Gebiet der Naturwissenschaft bereichern, zweifelhafte Dinge aufhellen, unbekannte zur geistigen Anschauung bringen könnten; — ich will bloss Ihre Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand hinleiten, der das Wohl und die Sicherheit der menschlichen Gesellschaft so nahe berührt, dass er kaum von irgend einem andern an Wichtigkeit übertroffen werden dürfte.

Unter allen Uibeln die den Menschen treffen können, ist wirklich keines so fürchterlich, als die seit Jahrhunderten bekannte, — aber leider noch nicht *erkannte* Wuthkrankheit. — Wer kennt das schauerliche Bild, die Entsetzen erregenden Erscheinungen dieser Krankheit nicht? und wo ist der Arzt, den das Missgeschick traf, mit diesem Uibel kämpfenden Menschen beizustehn, der sie aber unter martervollen Leiden, aller angewandten Mittel ungeachtet, dahin sterben sah, ohne in seinem Innersten erschüttert worden zu seyn? — Je grösser dieses Uibel ist, desto schrecklicher muss es uns erscheinen, wenn wir die traurige Uiberzeugung haben, dass wir bis zur Stunde noch keine Heilmethode, kein Mittel gefunden haben, das bereits tiefer in den menschlichen Organismus eingedrungene Wuthgift zu beschwichtigen, seine das Blut- und Nervenleben zerstörende Kraft zu hemmen, dem unglücklichen Kranken, der mit Bewusstseyn unter entsetzlichen Qualen seinem gewissen Tode entgegensieht, Trost und Hülfe zu leisten! —

Viele der Umstände sind mit diesem Uibel, wie ich in meiner vor Kurzem erschienenen Schrift „*die Wuthkrankheit nach bisherigen Beobachtungen und neuern Erfahrungen pathologisch und therapeutisch dargestellt*“ ausführlich nachzuweisen mich bestrebte, die sich der wahren Erkenntniss desselben bisher entgegenstellten. —

Bei den besten Absichten und Bestrebungen der Aerzte und mancher Regierungen, die namhafte Opfer brachten, wurden Verirrungen herbeigeführt, die das erwünschte Ziel beinahe immer weiter rückten; — man haschte nach specifischen Mitteln, die unselige Gewinnsucht von Quacksalbern eilte herbei, und früher oder später kam man erst zur Erkenntniss, dass man unnütze, wohl auch schädliche Geheimmittel zu theuer bezahlt habe. Wohl ist es nicht zu verkennen, dass es dem erhellten Forschungs- und Beobachtungsgeiste unserer Zeit gelungen ist, viele der bisherigen Irr-

Digitized by Google

hümer zu zerstreuen, und manche Momente, die sich auf erwähnte Krankheit beziehen, zu beleuchten; — allein weit sind wir noch davon entfernt, eine genügende Pathologie und rationelle Therapie der Wuthkrankheit aufzustellen. — Noch wissen wir nicht, wie wir die Quelle des Wuthcontagiums ersticken sollen; da uns weder die Anlage, noch die einwirkenden Ursachen der Wuth bei dem Hundsgeschlecht bekannt sind; — wir können die scheinbare von der wirklichen Gefahr nicht unterscheiden; indem die zuverlässigen Zeichen der Hundswuth noch nicht gehörig hervorgehoben wurden; — die Prophylaxis gegen diese Krankheit dürfte bei unbekannter Natur des Wuthgiftes noch manche Berichtigungen erhalten; — ferner ist uns die Pathogenie und die eigentliche Natur der Wuthkrankheit, ohne welche wir nie zu einer rationellen Therapie gelangen können, unbekannt.

Ich glaube aber, der günstigste Zeitpunkt zur wahren Erforschung dieses Uibels sei schon herbeigeführt; — indem wir wissen und erkennen, was *wir bestimmt wissen und nicht wissen.* — Wir müssen also diesen so hoch wichtigen Gegenstand möglichst zu verfolgen suchen; durch Aufmunterungen zu fernern Beobachtungen zu weitern Aufschlüssen zu gelangen, uns bestreben. — Meiner Uiberzeugung nach dürften aber derlei Aufmunterungen, wenn sie von dieser gelehrten Versammlung ausgehen, vom besten Erfolge seyn. — Zu diesem, die Vervollkommnung der Heilkunde und das Wohl der Menschheit beabsichtigenden Zweck will ich nun nach meinen geringen Kräften beitragen; — indem ich nachfolgende Preisfrage mit einem Prämium von 100 Stück k. Dukaten zu honoriren, mich verpflichte:

1. Welche sind die vorzüglichsten Ursachen und die zuverlässigsten Zeichen der ursprünglichen Wuth bei dem Hundegeschlecht?

2. Welche sind die pathognomonischen Symptome der durch das mitgetheilte Wuthgift hervorgerufenen eigenthümlichen Wuthkrankheit bei dem Menschen?

3. Welche sind die zuverlässigsten prophylaktischen Mittel gegen die Wuthkrankheit? sind nebst der örtlichen Behandlung verdächtiger Wunden und durch den Wuthgeifer verunreinigter Hautstellen, auch allgemeine, auf die Blutmasse, das Nerven- und Lymphsystem wirkende Mittel erforderlich? welche sind dieselben, und worauf gründet sich ihre *Indication*?

4. Welches Heilverfahren, und welche Mittel kann man bei bereits ausgebrochener und vollkommen entwickelter Wuthkrankheit des Menschen mit wahrscheinlichem Erfolg anwenden? welche sind die begründenden Anzeigen derselben, und kann man über alle Zweifel erhabene glückliche Behandlungen dieser Art nachweisen?

Das erwähnte Prämium von 100 Dukaten für eine durchaus genügende, auf zuverlässige und wiederholte Erfahrung gegründete Beantwortung obiger Fragen werde ich bei der medicinischen Facultät zu Pesth hinterlegen; — dieser überlasse ich auch die erste Beurtheilung der eingesandten Beantwortungen. — Mein Wunsch ist aber, dass jene Abhandlungen, welche vor der Hand für preiswürdig gehalten werden, den nächstfolgenden fünf Versammlungen der Naturforscher und Aerzte in der Zeitfolge ihrer Einsendung zur nähern Beurtheilung vorgelegt werden, — dass daher die

Digitized by Google

Zuerkennung des Preises von dieser gelehrten Versammlung ausgesprochen werde. Die Preiswerber haben ihre, mit einem Motto bezeichneten, in deutscher oder lateinischer Sprache verfassten Abhandlungen an die medicinische Facultät zu Pesth portofrei einzusenden, und ihren Namen, Charakter und Wohnort in einem versiegelten, mit gleichem Motto bezeichneten Zettel anzudeuten. Die Concurrenz für diese Preisfrage bleibt durch fünf Jahre, bis 1842 incl. offen.

Theilweise Beantwortungen dieser Fragen können wohl belobt, aber nicht honorirt werden; da keine Zerstücklung des Prämiums Statt findet.

Die gekrönte Preisschrift bleibt Eigenthum des Preisausstellers, und die nicht honorirten Abhandlungen werden den Verfassern auf Verlangen zurückgestellt.

Möge dieser Vorschlag eine günstige Aufnahme finden, Nacheiferung bewirken, und glückliche Resultate herbeiführen! — Indem ich meine geringe Gabe auf den Altar der Humanität niederlege, wünsche ich nichts mehr, als die Uiberzeugung, Gutes gewollt zu haben, mit mir zu Grabe nehmen zu können. —

§. 5.

Diesem schloss sich ein medicinisch-statistischer *Vortrag* des Herrn Kammer-Raths *Schlieben* aus Dresden über die unselige *Zunahme des Selbstmordes* wie der unehelichen Geburten an.

Es ist gewagt, dass ich mir als nur Dilettant in den Naturwissenschaften auch das Wort erbitte, und mir erlaube, Ihre kostbare Zeit mit Anhörung eines, wenn auch nur kurzen Vortrags in Anspruch zu nehmen, besonders da ich Ihnen nichts Neues und nichts Erfreuliches mitzutheilen vermag; inzwischen da ich mich zufällig an der Spitze einer Behörde im Königreiche Sachsen befinde, wo Nachrichten der Art, von denen ich mir die Ehre geben werde, Ihnen Kunde zu ertheilen, im höchsten Grade beglaubigt zusammenfliessen: so schien es mir wohl entschuldigend, wenn ich über Gegenstände, die auch ein naturhistorisches Interesse, und gewiss auch Ihre Aufmerksamkeit bereits oftmalen schon in Anspruch genommen haben, meine in obiger Beziehung gesammelten statistischen Beobachtungen und Erfahrungen Ihnen vorzulegen mir erlaube, und wenn ich mir gestatte, an dieses kurze Resumé einige unmassgebliche Vorschläge zu knüpfen.

Die in so mancher Hinsicht höchst besorgliche Kunde der *Zunahme der Selbstmorde* ist es, über die ich mir zunächst einige Worte zu äussern erlaube.

Es ist in Wahrheit merkwürdig, dass unser Zeitalter, das sich einer grössern Aufklärung, eines regern Bewusstseyn von Pflichtgefühl zu erfreuen meint, dass unser Zeitalter, wo man Rechte und Pflichten scharf abwägt, dass dieses über einen Gegenstand ganz gleichgültig hinweg zu sehen scheint, der in einer eigenthümlichen kranken Geistesrichtung einzelner Individuen unserer Zeit seinen Ursprung zu haben scheint.

Ich bin nicht befähigt, auch ist es hier keineswegs mein Zweck, den Weg

Digitized by Google

anzugeben, der einzuschlagen sein dürfte, um diesem Uibel genauer und sorgfältiger, als es zeither geschehen ist, auf die Spur zu kommen; nur scheint es mir nicht nur *persönlich*, sondern auch *örtlich* bedingt, und durch Lebensweise, Sitten und Gebräuche moduliret zu werden.

Der statistische Verein im Königreiche Sachsen hat seit einer Reihe von Jahren alle ihm auf officiellem Wege zugekommenen Nachrichten über stattgefundene Selbstentleibungen genau verzeichnet, und so weit es die Unterlagen nur immer erlaubten, die von den Untergerichten vermerkten Ursachen sorgfältig geschieden; er hat ferner über Geschlecht, Alter, Religion, Nahrungszweige und häusliche Verhältnisse der Selbstmörder die möglichst zuverlässigsten Nachrichten einzuziehen gesucht, und es hat sich hierbei manches höchst merkwürdige, manches höchst niederschlagende Resultat herausgestellt. Im Allgemeinen scheint es sich leider zu bestätigen, dass in einer Reihe von 20 Jahren, von Jahr zu Jahr die Anzahl der Selbstmörder zugenommen hat. Dem Geschlecht nach dominiret besonders das männliche, und es ist hauptsächlich dasjenige, was so auffallend im Wachsen ist. In Berücksichtigung des Alters findet man, dass Personen in den sogenannten mittleren Lebensjahren in der Mehrzahl vorkommen; aber auch die Extreme zeigen sich leider nicht selten; Knaben zwischen 12 und 14 Jahren, und Greise in hohen Siebzigern, wo die Natur ohnedies die Rechnung bald schliesst, trifft man in den Listen verzeichnet.

Nimmt man die häuslichen Verhältnisse jener Unglücklichen nach den vom statistischen Verein gesammelten Nachrichten wahr, so dürfte sich hier vielleicht ein Fingerzeig allgemeiner Selbstvernichtungsursachen darbieten. Es hat sich nämlich ergeben, dass in den wenigsten Fällen grosse Noth und schwere Sorgen, Armuth und körperliche Leiden die Triebfedern der Selbstvernichtung sind, auch nur bei einer geringen Anzahl von Individuen, gekränktes Ehrgefühl; in grosser Menge kommen aber solche vor, die theils einer durch Uibersättigung bis zum Uiberdruss gesteigerten Lebensindolenz anheim gefallen sind, theils solche, die als Opfer der Trunksucht sinken, und endlich solche, die von Jugend auf die erhabenen Regeln der Religion, besonders den Glauben an ein zukünftiges Leben mit Indifferentismus betrachtet haben. Endlich muss ich auch noch der Anzahl derer gedenken, die von dem Schwindel nach einem schnellen und leicht zu erringenden Reichthum befallen sind, und Alles, sogar ihr Leben auf's Spiel setzen, um Alles zu gewinnen. Die Anzahl dieser Unglücklichen ist gleichfalls in neuerer Zeit nicht unbeträchtlich.

Ich übergehe hier die Erwähnung der so auffallenden Thatsache, dass in einem nachbarlichen grossen Reiche Verbindungen von Personen sich gezeigt haben, mit dem Vorsatze, binnen einer gewissen Frist sich selbst das Leben zu nehmen, was auch leider bis auf den letzten Mann zur Ausführung gekommen ist, da dieser Gegenstand bereits in Druckschriften abgehandelt und erwogen worden ist.

Um aber zuverlässige statistische Resultate über einen so wichtigen Gegenstand aufzustellen, genügte es jedoch dem statistischen Verein in Sachsen nicht, die

Digitized by Google

im Verhältnisse doch immer noch beschränkte Zahl solcher Fälle seines Vaterlandes ins Auge zu fassen; sondern man bemühte sich auch aus dem Auslande eine Reihe von Jahren durch, sorgfältig geführte Listen der Selbstmörder zu erlangen, die auch aus Nahe und Fern, aus dem Norden und Süden, dem Vereine, wenn auch nur in Bruchstücken, vorgelegen haben. Man sonderte sie nicht allein nach den früher angegebenen Rubriken, sondern auch nach den klimatischen Verhältnissen, nach Stadt und plattem Land, besonders aber nach den Beschäftigungen und Erwerbszweigen, und hieraus ergab sich nun erst eine gewisse Bestätigung des traurigen Verhältnisses, nämlich das Wachsen der Zahl der Selbstmörder mit folgenden Hauptverschiedenheiten, die ich mir hier der Kürze halber in einfachen Zahlen auszusprechen erlaube:

1. Seit ungefähr 10 Jahren ist die Anzahl der Selbstmörder, auch bei Berücksichtigung der Zunahme der Bevölkerung, um fast mehr als ¼ gewachsen.

2. Selbstentleibungen kommen in den grösseren Städten besonders jetzt häufiger vor, als früher, und leider liefert hiezu unser aufgeklärtes Deutschland mehr als einen Beweis, aber auch auf dem platten Lande, hauptsächlich in den sogenannten Fabriksorten, zeigen sich dergleichen traurige Erscheinungen häufig; nicht unbeachtet darf bei diesem Raisonnement die Beobachtung gelassen werden, dass in Orten, die sich von unmittelbarem Bergbau nähren, derartige Fälle unter die seltenen gehören.

3. Die Neigung zum Selbstmorde bei Jünglingen und Alten, wie sich selbe in der neueren Zeit manifestiret, ist früher, soweit Nachrichten reichen, fast ohne Beispiel. Welche Veranlassungen hier obwalten, verdient gewiss die aufmerksamste Erörterung.

4. Eine fast mehrfach wiederkehrende Erscheinung ist, dass der Selbstmord, man möchte sagen, erblich in Familien, in 2 bis 3 Generationen sich zeigt. Dem Referenten ist eine sehr geachtete Familie bekannt, die sich nach Aussen und Innen in anerkannt glücklichen Verhältnissen befindet, und aus 30 theils nach, theils gleichzeitig lebenden Individuen bestehet, und worunter 6 Selbstmörder gezählet werden.

5. Als angebliche, oder zu subsumirende Tödtungsursache hat sich herausgestellt: dass zum Theil ein frühes Erwachen und Schwelgen in sinnlichen Leidenschaften, die ungezügelte Sucht schnell und ohne grosse Anstrengung, lediglich durch kühne Wagnisse zu grossen äussern Glücksumständen zu gelangen, ein Missverstehen einer wahren, auf Grundsätze basirten Aufklärung und der trotz aller Mässigkeitsvereine immer noch ausserordentlich überhandgenommene und überhandnehmende Genuss von Spirituosen, und insbesondere durch den immer weiter sich verbreitenden Kartoffelbranntwein, diesen oft sehr frühen, oft sehr merkwürdigen Lebensüberdruss manifestiren.

Wenn ich nun aber einen Blick auf die hier zum Grunde liegenden Angaben werfe, die trotz alles Bestrebens, richtige Zahlenelemente zu erlangen, dennoch manches Unzuverbürgende enthalten mögen; wenn ich ferner bedenke, wie viel Selbstmörder unter den in den ämtlichen Anzeigen als verunglückt Aufgeführten, sich be-

Digitized by Google

finden können; wie viele aus Familienschonung und andern Rücksichten, unter den auf gewöhnliche Weise Gestorbenen erscheinen; endlich bei wie vielen die Neigung zum Selbstmorde vorhanden seyn mag, und es nur einer leisen Anregung von Aussen bis zur That selbst bedarf: so scheint mir das Uibel weit grösser zu seyn, als zur Zeit die Register aussprechen.

Sollte es daher nicht der Mühe lohnen, noch sorgfältigere und geprüftere Aufzeichnungen der einzelnen vorkommenden Selbstentleibungen sich zu unterziehen, als dies zeithero hat geschehen können? und sollte nicht die medicinische Polizei den statistischen Zusammenstellungen zu Hülfe kommen, und ihnen die wesentlichsten und erfolgreichsten Dienste leisten können?

Unter meinen geehrten Zuhörern finde ich eine Anzahl so ausgezeichneter, gewiss mit dem besten Willen zur Verfolgung der Entdeckung und Begegnung der Ursachen einer so traurigen Erscheinung ausgerüsteter Aerzte, dass ich das unbedingte Vertrauen habe, es wird jeder der Herren in seinem Wirkungskreise dem Gegenstand eine vorzügliche Aufmerksamkeit schenken, und besonders den wahren, sey es nun physiologischen, sey es psychologischen Ursachen zu solchen schrecklichen Wirkungen nachspüren. Der statistische Verein im Königreich Sachsen hat, wie ich bereits zu erwähnen die Ehre hatte, Vielfältiges schon in dieser Hinsicht gesammelt, und es dürfte gewiss nicht unzweckdienlich seyn, wenn sich daran noch Mehreres, noch Gediegeneres anreihen könnte. Für den Fall also, dass Ihnen, meine geehrten Herren, kein geeigneteres Organ zur Vereinigung und Parallelisirung der einzelnen Beobachtungen und der Kritik ihrer Ergebnisse zu Gebote stehet; wird es der sächsische Verein nicht allein gewiss sehr gern übernehmen, sondern auch stets mit dem schuldigsten Danke anerkennen, wenn man ihn würdigen wollte in seinen allgemeinen statistischen Mittheilungen das, was Ihre ferneren Beobachtungen und Bemerkungen ergeben haben, recht bald zur Oeffentlichkeit zu bringen.

Ich gelange nun zu einem zweiten Ihnen vorzutragenden Gegenstand, und dies betrifft das gewiss in seinen Folgen zu grossen Befürchtungen Anlass gebende *Wachsen der Zahl unehelich geborner Kinder.*

Mag man auch die Ehe aus einem Gesichtspunkte betrachten, aus welchem man will, so ist doch gewiss nicht zu verkennen, dass sie zu einer gesunden, ich meine zu einer an Geist und Körper gleichkräftigen Erziehung der Kinder am geeignetsten erscheint; ich erlaube mir nun die Frage: Wohin wird es führen, wenn durch das so starke Mehren der unehelich Gebornen, sowohl in Vergleich der ehelichen, als auch der gesammten Bevölkerung eines Landes, diese in einer weisen Einrichtung liegende Wohlthat immer weniger und weniger beachtet wird? Doch, meine geehrten Herren, ich mag das Bild eines Staats, dessen Bewohner ohne älterliche Pflege und Verantwortung heranwachsen, nicht weiter hier ausmalen, sondern statt dessen das mir vorliegend Factische Ihnen mittheilen. Im Allgemeinen habe ich gefunden, dass das Wachsen der Zahl dieser unglücklichen Kinder in Frankreich, England, den deutschen

Digitized by Google

Staaten, Schweden und auf der italienischen Halbinsel sich gleich auffallend zeigt, und zwar, wie wohl zu bemerken, erfolgt dieses Wachsen der unehelich Gebornen nicht in gleichem Verhältnisse der gesammten Bevölkerung, sondern schreitet dieser immer vor. Nimmt man in den deutschen Staaten die uns hier vorzüglich nahe liegenden Kirchennachrichten, die 100 und mehr Jahre zurück gehen, zur Hand, so wird man im Durchschnitte finden, dass in grösseren Städten früher die 7te bis 8te, in kleineren die 10te bis 12te und auf dem platten Lande die 18te bis 20te Geburt erst eine uneheliche war. Jetzt, wie gestaltet sich dieses: Ich habe ausser den vorzüglichsten Ortschaften des deutschen Staatenbundes, die neuesten Kirchenzettel von Rom und Neapel, von Paris und London, von Stockholm und Petersburg vor Augen, und gewiss die ernstesten Berücksichtigungen erheischt es, wenn man angegeben findet, dass in den grösseren Städten schon die 4te Geburt eine uneheliche ist, und dass man es vergleichungsweise noch als ein sehr günstiges Verhältniss betrachten muss, wenn die unehelichen Geburten eines gesammten Landes $^1/_{10}$ der gesammten Geburten betragen; wenn 12 der grössern Städte Europens in obiger Beziehung ein Mittelverhältniss wie 1 zu 4 und leider sich auch eines, wie 1 zu 1 herausstellt. Aber wie gedacht, nicht allein die grösseren Städte zeigen dieses bedenkliche Wachsen, auch das platte Land schreitet darinnen vor, und höchst niederschlagende Erfahrungen weisen nach, dass auch die Sittenlosigkeit und eine gewisse Ehescheu auf dem Lande immer mehr und mehr um sich greift.

Sehen wir nun aber auf die Folgen, die dieses Vermehren der unehelichen Geburten hat, so darf vor allen Dingen der Statistiker nicht unberücksichtiget lassen, dass unter ihnen die Todtgebornen sich weit häufiger zeigen, als bei den ehelich Gebornen. Wenn man im Allgemeinen und nach den Ergebnissen eines summarischen Durchschnittes auf 19 eheliche Geburten eine Todtgeburt rechnet, so kommen schon auf 8 uneheliche Geburten eine Todtgeburt; es ist demnach das Verhältniss hier bei den unehelichen Geburten mehr denn doppelt so gross, als bei den ehelichen. Verschiedene Ursachen mögen dieses herbeiführen. Die uneheliche Schwangerschaft, oft verborgen, besonders im Anfange, ist stets umgeben von Furcht und Sorgen, sowohl während ihrer Dauer, als bei der Entbindung. Nur in seltenen Fällen ist bei unehelichen Geburten der Vater öffentlich bekannt, oft sogar der Geschwängerten unbekannt. Der eigentliche Versorger und Erhalter des Kindes fehlt also. Die Mutter, gemeiniglich aus der niedern dienenden Klasse, ist so dürftig, dass sie kaum vermag, das Dringendste für ihr Kind zu thun. Diese unglücklichen Wesen kommen demnach der Hauptzahl nach in sogenannte Ziehanstalten, oder in öffentliche Kinderversorgungshäuser. Ich zweifle nicht, Sie, meine geehrten Herren, werden die Masse solcher sich besonders an grosse Städte anlehnenden Privat-Ziehanstalten, diese pädagogischen Pesthäuser, kennen, wo Tausende von Kindern gemeiniglich entweder frühzeitig an Körper und Geist verkrüppeln, oder, was der am Häufigsten vorkommende Fall ist, schon nach Jahr und Tag ihr elendes Daseyn wiederum aufgeben. Ich habe zur Zeit nur Gelegenheit gehabt, das Aufwachsen der unehelich gebornen Kinder einiger Ort-

Digitized by Google

schaften bis zu ihrem sechsten Jahre etwas genauer zu verfolgen, und es ist wirklich schauderhaft zu bemerken, wie unter diesen armen Kindern der Tod würgt. Täuschen mich meine Nachrichten und Beobachtungen nicht, so ist bis zum 6ten Jahre kaum das vierte uneheliche Kind noch am Leben geblieben. Leider besitze ich nicht ärztliche Kenntnisse, um würdigen und classificiren zu können, in welchem erbärmlichen Zustande der traurige Rest dieser Unglücklichen in's Jünglings- und Mädchenalter übergehet.

Nehmen wir aber auf die moralische Seite der Masse der Unehelichgebornen einige Rücksicht, so wird das an und für sich düstere Gemälde noch dunkler. Mit einem von der Mutter nur zu oft verwünschten Daseyn, an das tiefste Elend von der Geburt an gekettet, wird so ein armes Wesen schon zu der Zeit, wo es der sorglichsten Hülfe bedarf, nur auf sich selbst und den Zufall verwiesen; es nimmt nicht Theil an den kindlichen Freuden und lernt nicht die zärtliche Anhänglichkeit besorgter Eltern kennen. Das Familienleben, worinnen eine so mächtige Stütze des Staats liegt, von diesem ist es ausgeschlossen. Sein Isolirungsverhältniss erzeugt in reiferen Jahren nicht selten einen auffallenden Egoismus, und so sehen wir in den von Jahr zu Jahr sich mehrenden unehelichen Geburten einer Generation entgegen, die von mehr als einer Seite Bekümmernisse erregt.

Es dürfte wohl nicht hieher gehören, die Ursachen des Uiberhandnehmens der unehelichen Geburten zu bezeichnen; auch dürften wohl die Ansichten hierüber sehr getheilet seyn; noch weniger würde man erwarten dürfen, die Mittel zu vermerken, — wenn es überhaupt welche giebt, — diesem Uibel zu begegnen; aber gewiss höchst wichtig, und ich sollte auch glauben verdienstlich würde es seyn, reichhaltige, möglichst zuverlässige Erfahrungen hierüber zu sammeln. Es ist dies eine Aufgabe der medicinischen Statistik, die ich wohl nicht glauben darf, aus diesem Kreise ganz entfernt zu sehen. Der Einzelne wird nur einseitige Resultate erlangen, durch das Forschen Mehrerer kann man zuverlässigeren Ergebnissen entgegensehen. Die Herren Aerzte, welche Findel- und Waisenhäuser, Kinderbewahranstalten, und besonders diejenigen, welche die Armenpraxis zu besorgen haben, diese können, insofern sie sich der Mühe unterziehen wollen, die zuverlässigsten Materialien sammeln, sie nur können der medicinischen Statistik die erforderlichen Unterlagen liefern und Verbürgungen da bewirken, wo zeithero nur Vermuthungen stehen. Mögen daher die Worte, die ich mir über den Gegenstand erlaubt habe zu sagen, Gelegenheit geben, ihn von mehreren Seiten sorgfältig zu beachten, und es würde mich gewiss nichts mehr freuen, als zu erfahren, dass meine Ansicht nicht die richtige sey, dass die Befürchtungen, die ich hege, nicht zu erwarten stehen, und dass das Vollkommnere und Bessere dennoch den Sieg davon tragen wird.

Digitized by Google

§. 6.

Herr Professor *Schweigger* aus Halle trug hierauf eine Abhandlung über die *Bedeutsamkeit naturhistorischer Akademien* im Sinne eines *Leibnitz* vor, und erörterte die Wichtigkeit einer in Wien zu gründenden Akademie der Wissenschaften für die Verbreitung der Naturwissenschaften im Orient.

Es scheint mir schicklich, dass in der Versammlung der Naturforscher zu Prag ein Wort der Freude und der Theilnahme gehört werde, bei der, wie öffentliche Blätter melden, zu hoffenden Begründung einer wissenschaftlichen Akademie in Wien. Denn, sobald nur einmal die Begründung einer Akademie der Wissenschaften zu Wien in ernstliche Erwägung kommt, was doch mindestens aus jenen Zeitungsnachrichten zu schliessen ist, so dürfen wir mit Zuversicht hoffen, dass schon allein die von naturwissenschaftlicher Seite sich darbietenden Gründe obsiegen werden; besonders, wenn wir erwägen, auf welche ausgezeichnete Weise, wie wir hier in Prag es vor Augen haben, die Naturwissenschaften in den österreichischen Staaten begünstigt werden. Ohnehin sind es ja unstreitig die Naturwissenschaften, welche die bedeutendsten Akademien neuerer Zeit in's Leben riefen. Ja die Londoner königliche Societät, die erste Akademie, in neuerem Sinne dieses Wortes, bezieht sich noch jetzt, gleich der unmittelbar sich ihr anschliessenden *academia naturae curiosorum*, einzig und allein auf Naturwissenschaften; und in der Pariser Akademie, so wie in den meisten andern, nach deren Vorbild begründeten, hat die naturwissenschaftliche Klasse stets sich vorzugsweise durch rühmliche Thätigkeit ausgezeichnet.

In der That war der Sieg der Naturwissenschaft, welcher erst vollständig in der Periode der Begründung jener oben genannten Akademien errungen wurde, viel schwerer zu erkämpfen, als man gegenwärtig sich vorzustellen im Stande ist.

Denn die ganze ältere Geschichte der Naturlehre ist, um es mit einem Worte zu sagen, eine Geschichte mannigfacher Hemmungen und Verfolgungen. Nicht blos das Mittelalter habe ich im Sinn, indem ich solches ausspreche. Nein ganz vorzüglich führte mich zu dieser Ueberzeugung das Studium der Mysterien des Alterthums, die unstreitig mit einer vorhistorischen Naturkenntniss zusammenhängen, worüber meine „*Einleitung in die Mythologie auf dem Standpunkte der Naturwissenschaft*" umständliche Nachweisungen gibt.

Durch vorhistorische naturwissenschaftliche Ueberlieferungen, welche jedoch Religionsheiligkeit in dem Grad erlangt hatten, dass, den bestimmtesten Nachrichten zufolge, selbst alte medicinische Bücher in Aegypten als heilige gelten, von deren Vorschriften bei Todesstrafe nicht abgewichen werden durfte — durch solche in Indien bis auf den heutigen Tag mit tyrannischer Gewalt herrschende vorhistorische, zum Theil auf alte astronomische Formeln sich beziehende Ueberlieferungen hatten die im höchsten Grade tyrannisch gewordenen Mysterien des Alterthums gleichsam den Schlüssel in den Händen zu mehreren bedeutsamen Naturgeheimnissen, gingen

Digitized by Google

aber selbst nicht auf nähere Untersuchungen ein, und hinderten auch andere, darauf einzugehen. Denn „so viel höher" sagt Pausanius „standen selbst in Griechenland die Mysterien als die Volksreligion, wie Götter höher sind, als Heroen" und in solchem Zusammenhange kann man es verstehn, warum noch bis auf die neueste Zeit in Indien es als ein Verbrechen galt, auch von natürlichen Dingen etwas auf andere Weise lernen zu wollen, als aus dem Munde der Priester. Dem nicht genugsam zu rühmenden siegreichen Streite des Christenthums gegen die Mysterien des Alterthums haben wir es zu verdanken, dass endlich nach mehr als tausendjährigem Kampfe das grosse von Gott für Alle geschriebene Buch der Natur vor den Völkern aufgeschlagen werden durfte.

Diess ist ein nicht genugsam gewürdigtes hohes Verdienst des Christenthums, ja, man kann sagen, ein nicht selten sogar völlig verkanntes Verdienst. Denn allerdings war, durch den Kampf gegen die naturwissenschaftlichen Mysterien des Alterthums, eine Erbitterung gegen die Naturwissenschaft selbst, obwohl im Widerspruche mit dem Geiste des Christenthums, während der Periode des Mittelalters herbeigeführt worden, eine Erbitterung, welche erst in späterer Zeit wieder beseitigt ward, als man im 16., 17. und noch zu Anfange des 18. Jahrhunderts sah, welche grosse Siege für das Christenthum in Indien, China, und Japan vorzugsweise durch Mitwirkung der Mathematik und Naturwissenschaft gewonnen wurden.

Und diess ist die Periode, in welcher zuerst die zuvor mannigfach beschränkten und niedergehaltenen Naturwissenschaften es wagen durften, das Haupt zu erheben, in der Art, dass zuletzt Akademien im neueren Sinne dieses Wortes entstanden, und solche als Zierden ihrer Hauptstädte zu begründen sich Könige zur Ehre erachteten. Diess ist die Periode, in welcher die Londoner königliche Societät, die Pariser Akademie, die *academia naturae curiosorum*, reicher als irgend eine mit kaiserlichen Privilegien geschmückt, und bald darauf die unter Mitwirkung eines *Leibnitz* begründete Berliner Akademie entstand. Der Blick auf das, was anderthalb Jahrhunderte lang im Oriente durch Naturwissenschaft geleistet worden war, rief zuletzt diese bedeutenden Akademien in kurzer Zeit, in der Periode eines einzigen Menschenalters, hervor.

Man versteht nun, wie zeitgemäss es war, was Montucla in seiner Geschichte der Mathematik hervorhebt, dass in der ersten Periode der Pariser Akademie kaum irgend ein französischer Missionär nach dem Orient reiste, ohne Instruction der Akademie, und ohne mit Büchern und Instrumenten von derselben reichlich unterstützt worden zu seyn. Bekanntlich verdanken wir den gelehrten Missionarien der damaligen Zeit die erste Kenntniss der indischen Astronomie und der eine so reiche und schöne Literatur darbietenden Samscritsprache.

Im gleichen Geiste war der vorzüglichste Begründer der Londoner Societät, *Robert Boyle*, zugleich der erste Stifter einer der Kirchenreformation sich anschliessenden Missions-Ansalt, welche noch jezt besteht, und im Geist ihres Stifters einen wissenschaftlichen Charakter behauptet. Derselbe Geist Robert Boyle's hat auch in neuerer

Digitized by Google

Zeit sich nicht unbezeugt gelassen bei der Londoner Societät, an welche gegen Ende des vorigen Jahrhunderts die *Calcutta-Society* sich anschloss, die zur Verbreitung besserer Erkenntniss in Indien so vorzugsweise bisher gewirkt hat.

Ganz in demselben Geiste betrachtete es *Leibnitz* als ein Hauptziel der Berliner Akademie, dass sie auf den Orient durch Verbreitung besserer Erkenntniss wirke. Und dieser Plan eines Leibnitz erhielt damals königliche Sanction, ja es wurde sogar eine eigenthümliche Klasse bei der Berliner Akademie begründet für orientalische Wissenschaft und Mission.

Und warum führe ich diess alles an? — Nach dem Muster des gehaltvollen Vortrags, womit unsere Versammlungen eröffnet wurden, werfe ich einige Blicke zurück auf die Vergangenheit, um die Beziehung zur Welt im Grossen und Ganzen und namentlich die Beziehung zum Orient hervorzuheben, welcher die bedeutendsten Akademien ihre Entstehung verdanken; zum Oriente, worauf alle Blicke hingerichtet waren, in jener Periode eines *Robert Boyle*, eines *Newton*, eines *Leibnitz*, wo die neu auflebenden Akademien in erster schöner Begeisterung, die einen Aufschwung der Naturwissenschaften veranlasste, ihre Blicke richteten jenseits der Meere, um wissenschaftliche Pflanzschulen zu begründen, und durch Verbreitung der Wahrheit auf die Menschheit zu wirken, — während nun unsere gelehrten Akademien sich begnügen, in den ohnehin durch Literatur verbundenen Ländern ihre Correspondenten zu suchen. —

Leibnitz knüpfte Correspondenz an mit den gelehrten Missionarien, welche die katholische Kirche in den Orient gesandt hatte. Namentlich schrieb er mehrere Briefe nach Peking, um die dortigen Missionarien zur Begründung einer an die europäischen sich anschliessenden Akademie der Wissenschaften zu veranlassen. Die damalige Lage der Verhältnisse schien ganz dazu geeignet, diesen Plan ins Leben zu rufen. In neuerer Zeit war Ostindien günstiger zur Ausführung dieses Plans, wo in den letzten Decennien (wie schon erwähnt) eine Pflanzschule der Londoner Akademie sich bildete, und die *Calcutta-society* entstand, unter deren Mitwirkung sich ein *Ramohun-Roy* durch europäische Wissenschaft bildete, und das erste in der Welt-Geschichte bis dahin einzige Beispiel uns vor Augen stellte, dass ein durch europäische Wissenschaft erleuchteter Brahmine (vermittelst besserer Auslegung der heiligen Schriften der Indier selbst) den Polytheismus zu bekämpfen strebte, und eine Kirche stiftete, welche in Hinsicht auf Einfachheit des Gottesdienstes der christlichen sich anschliesst. Derselben gelehrten Gesellschaft zu Calcutta ist die wissenschaftliche Ausbildung noch mehrerer anderer Brahminen zu verdanken, welche mit ungemeiner Freigebigkeit bedeutende Stiftungen machten, und noch machen zur Anlegung sowohl gelehrter Schulen, als auch der zur allgemeinen Volksbildung nothwendigen Vorbereitungsanstalten. Hier haben wir vor Augen, was *Leibnitz* beabsichtigte, als er den Plan zur Begründung der Berliner Akademie entwarf.

Leibnitz wünschte nach denselben Principien, die bei der Berliner Akademie königliche Sanction erhalten hatten, auch auf Begründung einer Akademie in *Dresden*

Digitized by Google

und in *Wien* hinzuwirken, um alle christliche Kirchen in heilbringender Wirksamkeit auf den Orient durch wissenschaftliche akademische Thätigkeit auf eine streitlose Weise zu vereinigen. Denn wir Naturforscher sind dazu berufen, im Bunde mit den Mathematikern erhaben zu seyn über allen Streit; da die Natur gleichsam durch göttliche Stimme jede Streitigkeit entscheidet, und jede neu hervortretende bedeutende Naturwahrheit uns ergreift als eine neue Offenbarung Gottes, in welchem Sinne man sagen kann, dass ein wahrhaft katholisches, allgemein gültiges, über alle Zwistigkeiten weit hinweghebendes Princip in den Naturwissenschaften enthalten sei.

Im Namen eines Leibnitz müssen wir uns also freuen, dass sein Wunsch, eine Akademie der Wissenschaften in Wien begründet zu sehen, nun nach länger als einem Jahrhunderte zur Ausführung gelangen soll. Und welche glückliche Vorbedeutung ist es, dass, wie öffentliche Blätter melden, der berühmte Orientalist, Herr von *Hammer*, an die Spitze dieses Unternehmens treten wird. Es ist nun höchst wahrscheinlich nicht umsonst, dass ein durch seine Reisen in dem Orient hinreichend bekannter Gelehrter, dass *Seetzen* einen zu Cairo in Aegypten im Jahre 1808 geschriebenen Aufruf an alle europäischen und amerikanischen Akademien und gelehrte Gesellschaften zur Begründung einer wissenschaftlichen Propaganda — dass Seetzen diesen seinen Aufruf zunächst nach Wien an Herrn von Hammer sandte. Zufällig kam ich in den Besitz des ersten Entwurfes dieser Abhandlung von Seetzen's Hand geschrieben. Sogleich auf der ersten Seite steht die Randbemerkung: „Eine an vielen Stellen verbesserte und vermehrte Copie von diesem Aufsatze habe ich an Herrn von Hammer nach Wien gesandt, und nur in dem Falle, dass jene verloren ginge, könnte von diesen Blättern Gebrauch gemacht werden."

Seetzen in Kahira, den 4. Julius 1808.

Die Abhandlung *Seetzens* enthält einen Reichthum schöner Bemerkungen, um zu zeigen, wie leicht es sei, lehrend und lernend zugleich auf den Orient zu wirken, und wie eine solche wissenschaftliche Propaganda fast ohne alle Kosten, ja, auf eine sehr bald Gewinn bringende Weise begründet werden könne. Aber *Seetzen* wollte dergleichen wissenschaftliche Pflanzschulen an die Stelle des freilich eine Zeit lang ausgearteten, mehr unsere theologischen Streitigkeiten, als die Religion der Liebe und Eintracht in fremde Länder verpflanzenden Missionswesens setzen. Offenbar viel besser war der Plan eines Leibnitz, solche wissenschaftliche Pflanzschulen mit den religiösen Hand in Hand gehen zu lassen, und durch das Demonstrative den Sinn zu wecken für das, was höher ist, als alles Demonstrative, oder, um den Ausdruck eines Leibnitz zu gebrauchen, *„den Glauben durch Wissenschaft zu verbreiten."*

Da in der katholischen Kirche das Missionswesen nicht einzig und allein Privatgesellschaften überlassen, sondern als Angelegenheit der Kirche betrachtet und behandelt wird, ganz so, wie es sich ziemt: so ist dieser grossartige Plan eines Leibnitz in katholischen Ländern um so leichter ausführbar. Die katholische Kirche wird nie ihres *Gregors* XIII. vergessen, welcher jene berühmte Gesandtschaft aus Japan

erhielt, wodurch auf eine recht augenfällige Weise sich bewährte, was schon *Roger Baco* gleich nach der Periode der Kreuzzüge an *Clemens* IV. geschrieben, dass die Feinde des Christenthums nicht mit kriegerischen Waffen, sondern mit den Waffen des Geistes und der Wissenschaft zu besiegen seien. Daher wurde auf Veranlassung desselben Papstes, *Gregor* XIII., unter Mitwirkung des Cardinals *Ferdinand von Medici*, eine Druckerei mit orientalischen Lettern zu Rom angelegt, in der Absicht, solche orientalische Schriften zu drucken, welche dazu dienen könnten, die Völker des Orients zu unterrichten, und sie wieder auf den Weg des Heils zurückzuführen, wie *Tiraboschi* sich ausdrückt. Man druckte zu diesem Zweck im Jahre 1594 einen arabischen Euklid zu Rom. Und nach demselben Plane wirkt noch heut zu Tage der nur zu wenig bekannte, höchst achtbare Orden der Mechitaristen fort. Wirklich veranstaltet dieser geistliche Orden, der vorzugsweise aus Armeniern besteht, so eben zu Wien die Uibersetzung eines der vorzüglichsten neuern deutschen Lehrbücher der Physik in's Armenische. Der Orden erhält sich zum Theile durch diese Art der Thätigkeit; weil dergleichen Schriften im Oriente sehr leicht Abnehmer finden. Und hierauf eben gründet sich der von Seetzen aus Aegypten an Herrn von Hammer im Jahre 1808 gesandte Plan einer wissenschaftlichen Propaganda, der im Oriente gewissermassen sich von selbst ihm aufdrang

Ich führe diess Alles an, um zu zeigen, dass dieser Plan Seetzen's und der frühere, mit noch grossartigerem Sinn aufgefasste eines Leibnitz sich an etwas anschliesst, was sich schon bewährt hat in der katholischen Kirche, ja, von welthistorischer Bedeutung geworden ist, so dass die Erinnerung an das, was vormals im Oriente durch Naturwissenschaften gewirkt wurde, sogleich wieder lebendig vor die Seele tritt, sobald nur der Gedanke an eine wissenschaftliche, in Wien zu begründende Akademie ausgesprochen wird.

Durch diese neue, in Wien, das mit dem Orient in so vielfacher Berührung steht, zu begründende Akademie wird also, wofür schon der Name eines Herrn von Hammer sichere Gewährleistung darbietet, auf eine grossartige Weise ausgeführt werden, was ich bei nur allzuernster Veranlassung wenigstens zu versuchen wagte; zu versuchen wagte bei dem „*Vereine zur Verbreitung von Naturkenntniss und höherer sich anreihender Wahrheit.*“ Es hat diesem Vereine, für welchen namentlich die Petersburger Akademie auf eine höchst achtbare Weise sich interessirte, auch in unserm Vaterlande nicht ganz an Theilnahme gefehlt, wenn sie gleich, wie es im Leben öfters zu geschehen pflegt, nicht selten von anderer Seite kam, als wo ich zunächst sie erwartet hätte; und es gereicht mir gegenwärtig zur vorzüglichen Befriedigung, zwei für diesen Verein erfreuliche Ereignisse aus neuerer Zeit hervorheben zu können, welche zunächst geeignet sind, die hier versammelten gelehrten Naturforscher zu interessiren.

Ich wünsche nämlich die Aufmerksamkeit hinzulenken auf einen jungen Mann, welcher durch gründliches Studium der gesammten Naturwissenschaften, das er in Bonn machte, sich zu einer gelehrten naturwissenschaftlichen Reise in den Orient vor-

Digitized by Google

bereitete, und im Herbste vorigen Jahrs, zum Theile durch Actien, zum Theile aber auch durch die Liberalität der königlich preussischen Regierung unterstützt, nach Java abgereist ist. Wahrscheinlich ist der Reisende, denn ich meine, Herr *Hasskarl*, schon Einigen von den Anwesenden bekannt, die vielleicht selbst durch genommene Actien seine Reise beförderten. Während der Vorbereitung dazu wurde derselbe von Seiten der Barmer Missionsgesellschaft mit den nöthigen Schriften zum Studium der malayischen Sprache unterstützt. Zugleich interessirte sich derselbe für jenen vorhin erwähnten, am Grabe meines Bruders begründeten Verein, welcher die Naturwissenschaften als ein *Frieden bringendes Princip bei dem Streite der verschiedenen Missionsanstalten* im Sinne eines *Leibnitz* zu benützen wünscht. Hier genügt es, dies Einzige hervorzuheben, dass jener junge Reisende, indem er seinen Blick über die mineralische, vegetabilische und animalische Natur hinaus erweitert, dadurch seinen nächsten Zwecken als Sammler nicht hinderlich, sondern vielmehr förderlich wird. Denn was kann in jenen fernen Ländern diesen Sammlerzwecken günstiger seyn, als Einheimische in's Interesse zu ziehen für Naturwissenschaft, um verständige Correspondenten zu gewinnen, von denen Nachsendungen, oder späterhin gewünschte speziellere Mittheilungen über Einzelnheiten zu erhalten sind? Solches aber wird allein möglich durch Anlegung naturwissenschaftlicher Pflanzschulen im Leibnitz'schen Sinne, ganz so, wie *Kämpfer* und *Thunberg* es in Japan gemacht haben. „Die Erinnerung an diese Naturforscher," sagt von *Siebold* in seiner im Jahr 1824 zu Batavia herausgegebenen Schrift über den Zustand der Naturwissenschaften in Japan, „die Erinnerung an diese alten Naturforscher ist noch ganz neu in Japan bei den Enkeln ihrer Schüler, und unglaublich ist der Eifer, welcher durch diese beiden Männer bei den gebildeten Japanesen für Naturforschung erweckt wurde." Siebold führt in dieser Beziehung mehrere erfreuliche Einzelnheiten an. — Und eben jene beiden Männer, einen Kämpfer und Thunberg, hat jener neuere Reisende, Herr Hasskarl, sich zu Vorbildern gewählt. Ich halte es daher für Pflicht, auf diesen jungen Mann die deutschen Naturforscher aufmerksam zu machen, um so mehr, da ich von demselben auch sonst viel Gutes durch einen mir bewährten Freund von Bonn aus gehört habe.

Noch ein specielleres Interesse aber hat vielleicht für die versammelten Naturforscher, was ich aus gleichem Standpunkte beizufügen habe. Es hat nämlich ein höchst achtbarer ostindischer Missionar, Herr *Bernhard Schmid*, der schon früher an Herrn Professor *Zenker* in Jena botanische Sendungen aus Ostindien gemacht, — wie mehreren Anwesenden bekannt seyn wird, welche der letzten Versammlung der Naturforscher in Jena beiwohnten — derselbe verdiente Missionar hat nun für den von mir gestifteten *Verein zur Verbreitung von Naturkenntniss und höherer Wahrheit* eine werthvolle zoologische Sammlung aus Madras mitgebracht, die einer seiner Freunde in Ostindien, Herr *King*, veranstaltet, der in Madras Lehrer mehrerer junger Leute aus den besten Familien ist. *Herr King bietet sich den europäischen Naturforschern freundlich zu Aufträgen an*, die zum Theile selbst von einigen seiner unterrichteten Zöglinge, die er zu naturhistorischen Wanderungen veranlasst, ausgerichtet

Digitized by Google

werden können. Seine Sammlung ist recht gut erhalten angekommen, und enthält 500 Exemplare von Thieren aller Art, doch vorzugsweise Vögel. Unser ausgezeichnete Hallische Zoolog, der leider uns so eben auf eine schmerzhafte Weise durch den Tod so schnell entrissene Professor *Nitzsch*, hat ein Verzeichniss entworfen, welches ich mit Vergnügen denjenigen Naturforschern vorlegen werde, die sich dafür interessiren. Späterhin wird dieses Verzeichniss, nebst der zum Theile von jenem verewigten ausgezeichneten Zoologen, dessen freundliche Gefälligkeit ich nicht genugsam rühmen kann, gemachten Preisbestimmung, gedruckt an alle Museen versandt werden, denen es zur Bereicherung ihrer Sammlungen von Nutzen seyn kann. Was durch den Verkauf dieser werthvollen Sammlung zu gewinnen ist, wird nicht bloss zur Entschädigung des Sammlers ausreichen, sondern auch, dem Zwecke seiner Sendung gemäss, einen zu ostindischen Missionszwecken brauchbaren Uiberschuss darbieten: Denn der von mir gestiftete Verein hat nie einen andern Zweck gehabt, als auf *naturwissenschaftlichem Wege sich nützlich zu machen dem ostindischen Missionswesen*, wofür in Halle alterthümliche, unter Rechnung auf die Mitwirkung der Universität gemachte Stiftungen von *vierzig Tausend* Preuss. Thalern vorhanden sind.

Man sieht aus diesem Beispiele, wie leicht das orientalische Missionswesen durch Naturwissenschaft wieder Selbstständigkeit (ohne beständiger Collecten zu bedürfen) auf dem von *Leibnitz und Seetzen* bezeichneten Wege in ähnlicher Weise, wie im XVI. und XVII. Jahrhunderte, gewinnen kann. Was ich unter gegebenen, keineswegs günstigen Verhältnissen im Kleinen versuchte, wird nun grossartiger in Wien bei der unter Leitung eines Herrn von Hammer begründeten Akademie der Wissenschaften auf eine, dem wahren Begriff einer Akademie, und der vorhin nur flüchtig bezeichneten Entstehungsgeschichte der bedeutendsten Akademien gemäss, erstrebt, und bei den wichtigen Beziehungen, in welchen Wien zum Oriente von jeher stand, gewiss auf eine glänzende, zugleich der Welt und der Wissenschaft nützliche Weise erreicht werden.

Darum Heil und nochmals Heil der in Wien neu zu begründenden Akademie der Wissenschaften!

§. 7.

Endlich theilte Herr Professor *Zippe* aus Prag, nachdem der erste Geschäftsführer von einer erst unlängst in Böhmen gemachten *Entdeckung eines aus verschlacktem Gesteine bestehenden Walles* benachrichtigt hatte, im Auftrage desselben darüber das Nähere mit.

Vor zwei Jahren wurden dem hochverehrten Herrn Präsidenten unserer Versammlung, Herrn Grafen Caspar *Sternberg*, einige Stücke eines, theils porösen, theils blasigen und schlackigen Gesteines gebracht, welches in der Gegend zwischen Pilsen und Plass auf der Kuppe eines Berges vorkommen sollte, und welches seinem An-

Digitized by Google

sehen nach vorläufig für blasigen Basalt oder eine lavaähnliche Abänderung dieses Gebirgsgesteines gehalten wurde, wie solche Abänderungen des Basaltes am Wolfsberge bei Čžernoschin, am Kammerbühl bei Eger und an andern Basaltbergen des westlichen Böhmens in grosser Mannigfaltigkeit bekannt sind. Der Fund wurde vorläufig in der Sammlung des vaterländischen Museums niedergelegt.

Das frische Ansehen des Gesteines, die mehr glasartige, fast bimssteinähnliche Beschaffenheit, die grössere Härte und Sprödigkeit, das Abweichende der Farbe liessen nun wohl eine Verschiedenheit desselben von eigentlicher Basaltbildung vermuthen, doch konnte darüber aus der blossen Untersuchung der gebrachten Handstücke, welche sämmtlich einander gleich waren, nicht mit Bestimmtheit entschieden werden. Dieses, so wie der Umstand, dass in der angegebenen Gegend die Felsarten des Uibergangsgebirges und die der Schwarzkohlenformation die allein herrschenden Gesteine bilden, und dort durchaus Nichts von einer basaltartigen Gebirgsmasse, weder als festanstehendes Gestein, noch als Gerölle bekannt ist, liess eine Untersuchung dieses Fundes an dem Orte seines Vorkommens wünschen, da nicht wohl anzunehmen war, dass diese Steine von den viel weiter westlich und nördlich im pilsner Kreise hervortretenden Basaltmassen abstammen können.

Diese Untersuchung konnte erst vor Kurzem von unserem hochverehrten Herrn Präsidenten vorgenommen werden, welchen ich dabei zu begleiten die Ehre hatte. Sie führte zu dem merkwürdigen Resultate, dass diese räthselhaften Gesteine nach den Verhältnissen ihres Vorkommens sowohl, als ihrer Lagerung und Verbreitung, nicht für eine geologische, sondern für eine historische Erscheinung zu erklären seien. Zu diesem Schlusse führte nun auch die Beschaffenheit des an Ort und Stelle in grösserer Menge und Mannigfaltigkeit aufgefundenen Gesteines.

Der Ort des Vorkommens dieses Gebildes ist eine mit Wald bewachsene Bergkuppe am rechten Ufer der Mies, unweit des Dorfes Bukowetz, eine Meile N.O. von Pilsen, der Schafberg genannt. Die Bergkuppe fällt N.W. und S. ziemlich steil gegen das Flussthal der Mies und in ein kleines, hier in dasselbe einmündendes Seitenthal ab. Zum Theile sind die Gehänge beraset, zum Theile felsig und mit losen Steinbrocken bedeckt, von derselben Beschaffenheit, wie sie der fest anstehende Fels des Berges zeigt. An der Ostseite verläuft sich die Kuppe in das Plateau, welches das Uibergangsgebirge in dieser Gegend bildet; sie erhebt sich nur unmerklich von dieser Seite. Die obere Platte der Kuppe ist fast eben, und somit der ganze Berg eigentlich nur Vorsprung der Hochebene gegen die Thalgehänge. Das feste Gestein der letztern, so wie die zahlreichen Gesteintrümmer, welche sie stellenweise bedecken, zeigen eine von den vielen Abänderungen der Schieferbildung, an welchen die schiefrige Structur gänzlich oder grösstentheils verschwunden ist, welche somit einen Uibergang aus dem Grauwakkenschiefer in ein dichtes, der Grundmasse eines Porphyrs ähnliches Gebirgsgestein andeuten, und welche auch wohl mit den Benennungen Feldstein und Aphanit bezeichnet werden; doch kommen auch deutlich, wiewohl nicht vollkommen schiefrige Abänderungen mit den dichten untermengt vor; es scheint, dass Feldspath

Digitized by Google

von verschwindender Zusammensetzung in dem innigen Gemenge des Gesteines den vorwaltenden Bestandtheil bilde. Die obere Platte der Kuppe ist an ihrem Rande fast ringsum mit einer Art von Wall eingesäumt, gleichsam wie mit einem Kranze umgeben, welcher sich bei der Untersuchung als ein Werk, von Menschenhand gemacht, sehr bald kund gibt. Diese wallartige, 3 bis 4 Fuss hohe, und in der Basis gegen 2 Klafter dicke Einfassung, bildet ein unregelmässiges Polygon mit theils geraden, theils sanft gekrümmten Seiten, zum Theile mit stumpfen, einspringenden Winkeln. Diese unregelmässige Figur ist in der grössten Ausdehnung 90 Klafter lang und 50 Klafter breit; sie richtet sich ganz nach der Figur des Randes der Bergplatte, welchem sie angepasst ist. In der Entfernung von 90 Klafter findet sich an der N.O. Seite, da wo die Bergplatte in die Hochebene verläuft, ein anderer wallartiger Aufwurf, welcher von einem Gehänge des Berges bis zum andern reicht, und vor welchem eine grabenartige Vertiefung sichtbar ist. Beide Wälle, besonders der äussere Abschnitt, sind ziemlich mit Rasen und Dammerde bedeckt. Der innere Wall oder das Hauptwerk besteht aus zusammengetragenen losen Gesteinen, keine Vereinigung derselben durch eine Art von Kitt oder Mörtel, nichts einer anderweitigen Maurerarbeit Aehnliches ist daran wahrzunehmen. Dieser Wall ist es aber, in welchem diese lava- oder bimssteinähnlichen Bildungen vorkommen, ja, er besteht fast grösstentheils daraus; nur an einigen Stellen bemerkt man Gesteine, welche den am Gehänge des Berges umherliegenden, und der festen Grundmasse desselben gleich sind. Eine genaue Untersuchung und Vergleichung der Gesteine des Walles selbst zeigt ferner, dass es eben diese zusammengetragenen Gesteintrümmer des Berges selbst sind, welche hier an Ort und Stelle durch Feuer verändert, zum Schmelzen gebracht, und in die blasige oder poröse, schlackige Masse umgeändert wurden; denn man findet alle Uibergänge von der, einem glasigen Bimssteine ähnlichen Mineralsubstanz bis zu dem frischen unveränderten Gebirgsgesteine, ja, man findet die Andeutungen zu diesen Uibergängen oft an einem und dem nämlichen Gesteineklumpen. Ausserhalb des Walles findet sich Nichts von solchem verschlackten Gesteine, eben so wenig in dem Raume innerhalb des Walles; vielmehr führte eine auf Veranstaltung Sr. Excellenz des Herrn Grafen Sternberg gemachte Nachgrabung im innern Raume sehr bald auf die unveränderte Felsmasse des Berges, woraus zur Genüge hervorgeht, dass diese verschlackten Gesteine nicht durch Wirkung eines unterirdischen Feuers gebildet worden sind. Auch lehrt der Augenschein an Ort und Stelle, dass diese Gesteine des Walles nur lose zusammengetragene Felsbrocken von dem Gehänge und der Platte des Berges seien, und dass sie mit dem festen Untergrunde nicht weiter zusammenhängen. Eben so sieht man bei der Untersuchung sehr bald, dass diese schlackigen Massen nicht als solche zusammengetragen, sondern dass sie dort, wo sie sich gegenwärtig befinden, gebildet wurden, denn sie hängen oft unter einander zusammen, greifen gleichsam in einander ein, und bilden so grössere zusammengebackene Klumpen und stellenweise ziemlich ansehnliche Massen, welches nicht der Fall seyn könnte, wenn sie als bereits fertige Schlacken zusammen-

Digitized by Google

getragen worden wären, da diese vielmehr, vermöge ihrer Sprödigkeit, bei dieser Arbeit ihren Zusammenhalt verloren haben würden.

Um über den Untergrund des Walles und über den Zusammenhang der Schlackengesteine mit demselben noch mehr in's Klare zu kommen, als es durch blosse Besichtigung von Aussen möglich ist, wurde eine Durchgrabung des Walles an einigen Stellen veranstaltet, und das Ergebniss derselben war eine Bestättigung der Vermuthung, dass das Gestein an Ort und Stelle diese Umänderung in Schlackenbildung erlitten habe; denn zwischen dem Walle und dem Untergrunde fand sich ganz unerwartet eine 2 bis 3 Zoll starke Lage von Holzkohlen, dem Anscheine nach Buchenkohle. Somit ist denn dieses merkwürdige Gebilde auf eine Weise, welche jeden Zweifel beseitigt, als ein Werk von Menschenhand, als ein Kunstproduct nachgewiesen. Schwieriger möchte es seyn, über den Zweck und die Zeit der Bildung dieses verschlackten Walles, wie wir ihn benennen wollen, etwas Bestimmtes auszusprechen, so wie über den Umstand, ob diese Verschlackung eine absichtliche oder zufällige gewesen sey. Obwohl nun die Beantwortung dieser Fragen nicht mehr in das Gebiet des Naturforschers, sondern in das des Geschichtsforschers und Archäologen gehört, so sey es doch erlaubt, vor der hochansehnlichen Versammlung auch darüber, als über einen Gegenstand von allgemeinerem Interesse, einige Vermuthungen äussern zu dürfen, um so mehr, als ähnliche Untersuchungen schon mehrere Male von Geologen gemacht, und zur Sprache gebracht worden sind, und als in Böhmen, einem Lande, welches sowohl dem Natur-, als dem Geschichtsforscher so manches Räthselhafte, Unerwartete und früher Unbekannte geliefert hat und noch liefern wird, vielleicht Erscheinungen dieser Art noch öfter vorkommen dürften, welche vielleicht auch auf dem übrigen europäischen Continente nicht ganz fehlen werden, obwohl unseres Wissens noch Nirgends etwas darüber kund geworden ist.

In der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Heidelberg, am 19. September 1829, las Herr Hofrath von *Leonhardt* eine Abhandlung über die in Schottland an mehreren Orten vorkommenden, verschlackten oder verglasten Burgmauern; zugleich wurden Belegstücke vorgezeigt, an welchen sowohl Verschlackung als Verglasung deutlich erkennbar waren. Diese wallartigen Gebäude, welche mit Wahrscheinlichkeit für Vertheidigungswerke gehalten werden, liegen Jenseits der Geschichte und der Tradition; man weiss nicht, welchem vorgeschichtlichen Urvolke sie zuzuschreiben sind. Einwirkung des Feuers liegt am Tage; es bleibt aber räthselhaft, ob diese Einwirkung bei ihrer Erbauung statt fand, oder bei ihrer Zerstörung. Es sind mehrere kleine Schriften in England darüber erschienen, unter andern eine sehr ausführliche Abhandlung von *Mac Culloch*, im 2ten Bande der *Transactions of the geological Society*. Mehrere Ansichten und Vermuthungen sind darüber ausgesprochen worden. Hofrath von Leonhardt hat sich darüber mit folgenden Worten geäussert: „Der Verglasungs- und Verschlackungsprocess unserer Burgen dürfte, fasst man „alles darüber Gesagte zusammen, auf die Art bewirkt worden seyn, dass die „Mauern in zweckdienlicher Weise mit einem Erd- oder Rasenwalle umgeben, der

Digitized by Google

„Zwischenraum mit Brennmaterial angefüllt, und Füllung und Verbrennung so oft „wiederholt wurden, bis die Absicht erreicht war.“

Sollte die Verschlackung oder Verglasung eines solchen Burgwalles oder einer Mauer beabsichtigt worden seyn, so möchte eine solche Vorrichtung, wie sie hier angenommen worden, allerdings den Zweck erreicht haben; nur dürfte dann die Flamme an dem obern Rande, wo sie mit der Atmosphäre in Berührung kam, stärker auf das Gestein gewirkt haben, als unten, wo sie durch die äussere Wand gedeckt war. Es ist aber nirgends durch Versuche von Durchgrabung solcher Steinwälle bis auf ihren Untergrund nachgewiesen, ob die Verschlackung oben und unten in gleichem Grade Statt gefunden habe. Auf Kohlplätzen werden Steine, welche sich zufällig darauf befanden, nicht verschlackt gefunden; wohl aber schmilzt eine Schieferplatte in freier Flamme, obwohl das kaum als Beweis für die mögliche Verglasung einer Mauer angeführt werden dürfte; da eine Schieferplatte von etwa 8 Linien Dicke wohl leichter zu verschlacken seyn mag, als stärkere Gesteinstücke.

Eine absichtliche Verschlackung möchte bei unserem Walle kaum anzunehmen seyn; denn ähnliche Bauwerke, wie das beschriebene, finden sich mehrere in Böhmen, theils von grösserem, theils von geringerem Umfange. Um nur einige anzuführen, so findet sich ein solcher Wall seitwärts von Aušinowes, bei der Kirche Sct. Mathias, und ein anderer auf dem Berge Hradischt bei Brzezina, dem Wohnsitze unseres verehrten Herrn Präsidenten auf seiner Herrschaft Radnitz. Hier sind die Steine, aus welchen der Wall zusammengehäuft wurde, Quarzfels, die Felsart des Berges selbst, welche, so wie bei Bukowetz, in zahlreichen Trümmern an den Gehängen umherliegt. Bei Sct. Mathias aber sind die Steine Plänerkalkstein, welcher dort nicht an Ort und Stelle vorkommt, sondern aus grösserer Entfernung herbeigeschafft werden musste. Nicht alle Gesteine sind durch Feuer einer Verschlackung oder Verglasung fähig; der Plänerkalkstein würde aber eine solche sehr leicht eingegangen seyn, wenn sie von den Erbauern beabsichtigt worden wäre. Der Quarzfels am Walle des Hradischt würde wenigstens eine Frittung, welche noch wahrnehmbar seyn würde, erlitten haben, wenn Feuer auf ihn eingewirkt hätte. Der Wall am Schafberge bei Buckowetz ist das erste Beispiel der Verschlackung eines solchen Bauwerkes, welche nach den Geschichtsforschern Böhmens sämmtlich aus vorslavischer Zeit herrühren sollen. In Beziehung auf die Verschlackung scheint er mit den schottischen verglasten Burgen überein zu kommen; aus den im Grunde des Walles gefundenen Kohlen aber, und aus dem Umstande, dass andere ähnliche in Böhmen, und wahrscheinlich auch in anderen Ländern des Continents von Europa vorkommende vorgeschichtliche Bauwerke nicht verschlackt gefunden werden, scheint hervorzugehen, dass hier die Verschlackung nicht beabsichtigt, sondern durch Zufall herbeigeführt wurde. Wahrscheinlich waren diese Bauwerke grösstentheils von Holz errichtet, und die Steine wurden nur zu ihrer grössern Festigkeit, gleichsam zur Beschwerung, darin aufgehäuft, und diese wurden dann bei zufälliger oder feindlicher Zerstörung des Bauwerkes durch Brand verschlackt. Dass nicht alle solche Bauwerke durch Feuer zerstört wurden, die meisten vielmehr

Digitized by Google

einem allmähligen Untergange durch den Zahn der Zeit im Verlaufe vieler Jahrhunderte anheim fielen, mag das Vorkommen der nicht verschlackten Wälle erklären, welche ihrer übrigen Beschaffenheit nach gewiss denselben Ursprung haben und ihrer Entstehung nach in dieselbe Zeitperiode fallen.

§. 8.

Den Beschluss machte der erste Geschäftsleiter mit Verlautbarung der von Sr. Excellenz dem Herrn Oberstburggrafen an die Mitglieder gerichteten Einladung zum Gastmale in der k. k. Burg, und mit Bekanntgebung der von dem hierortigen Magistrate zum Andenken dieser Versammlung veranlassten Münzprägung und Vertheilung des *Medaillons*, welche Gegenstände in einem spätern Abschnitte besprochen sind.

Digitized by Google

Dritte allgemeine Versammlung.

Dienstags, am 26. September.

§. 1.

Vor Eröffnung dieser Versammlung, welche gleichfalls um 11 Uhr Statt fand, ward den hohen Landesbehörden so wie den betreffenden Obrigkeiten der Stadt von den fremden Herren Mitgliedern durch eine *Deputation* für das vielfach bethätigte Wohlwollen *gedankt*. Die Versammlung ward in Gegenwart Sr. Excellenz des Herrn Oberstburggrafen und mehrerer hohen Personen mit der *Vorlesung der Protokolle* sämmtlicher sieben Sectionen durch die Herren Secretäre der letztern eröffnet, wodurch den Anwesenden ein Uiberblick des während der Versammlungszeit Besprochenen ermöglicht ward.

§. 2.

Bei der Fülle des Gegebenen und der Kürze der Zeit konnte diesmal von den zum *öffentlichen Vortrag* bestimmten Aufsätzen nur die folgende *Abhandlung* des Herrn Hofraths und Professors *Reichenbach* aus Dresden *über die Entwicklung und den heutigen Standpunkt der Naturgeschichte* zur Sprache kommen.

Wenn im Laufe der Zeit ein fortgesetzter Umgang mit der lebendigen Natur oft neue Seiten für deren Beschauung geboten und neue Bahnen der Forschung eröffnet, und wenn das Resultat solchen Forschens nach Innen, dann auch wieder nach Aussen, der Naturgeschichte eine Anerkennung geworden, wie nur wenige Zweige des menschlichen Wissens in der Gegenwart wirklich gefunden, so mag es *an* der Zeit seyn, zu fragen: *wo* wir nun in der Gegenwart sind, wenn es darauf ankommt, einen Blick auf die Resultate zu werfen, welche die verschiedenen Bahnen der Forschung für das Ganze geboten, die Möglichkeit zu ahnen, einen allgemeinen Gesichtspunkt, einen Zusammenhang in der Naturanschauung wieder zu finden.

Einzelne grosse Ergebnisse der Naturforschung schweben als Entdeckungen der neueren Zeit unserer Erinnerung vor, welche im Stande sind, jenes Ineinandergreifen der Momente des Naturlebens klar vor unserer geistigen Anschauung zu entfalten. So war es erst die lebende Generation, welcher es gelang, die Lehre von

Digitized by Google

der Bildung unseres Erdkörpers tiefer zu begründen; die frühere Ahnung einer Erhebung der älteren Gebirgsmassen wuchs so aus der Wahrscheinlichkeit fast zur Uiberzeugung heran, und jener grosse Geist, in dem sie geboren worden, wurde assimilirt von der ganzen forschenden Welt, und so wurde durch ihn die Basis des Naturlebens zum Object einer klaren Beschauung. Dieselbe Zeit war es, welcher es gelang, das Beginnen und Fortbilden einer frühern organischen Schöpfung nun wahrscheinlicher nach ihren Erscheinungsperioden zu ergründen, jene zahlreichen und zum Theil in titanischer Urkraft kolassal emporgewachsenen Formen einer Pflanzen- und Thierwelt der Vorzeit vor unser lebendes Auge in die Idee lebendig wieder zu führen, denn es vermöglichte sich dem unermüdeten Eifer hochgeachteter Forscher die Lösung der Aufgabe, aus den versteinerten Mumien jener Wesen jene Hieroglyphen zu entziffern, welche ihnen die Elemente darboten, eine Flora und Fauna der Vorwelt zu entwickeln, welche in klarem System alle ihre Klassen und Ordnungen, ihre Familien, Gattungen und Arten sehr wohl angereiht, sich parallelisirt mit dem Systeme der noch lebendigen Schöpfung. Eine noch neuere Zeit war es dann, welche die Erforschung jener vorweltlichen Organismen durch mikroskopische Beschauung noch tiefer ergründet, welche uns Gebirgsmassen selbst, als Aggregate von zertrümmerten Molluskengehäussen und von Panzern fast unsichtbarer Infusorien kennen gelehrt, welche die Erzeugung des Eisens zum Theil aus dem Thierreiche nachwies, welche im lebendigen Thiere, wie in der lebendigen Pflanze einen reichen Heerd für Mineralienbildung aufschloss, und mannigfaltige Krystalle, aus den Zellen der Pflanzenblätter, wie aus dem Gehörorgane der Kröte und aus dem Gehäuse der Schnecken entwickelt, und selbst den Hautpanzer von Rhinocerossen, in versteinerten Schildern bewahrt, wieder an's Licht zog, mit den Hautschildern anderer Säugethiere sie systematisch vergleichend. Anderwärts ergründete fleissige Beobachtung der natürlichen Vorgänge den Process der *Versteinerung* genauer, und vollführte vor unseren Augen die Enträthselung dieses grossen Geheimnisses des immer thätigen Naturlebens, im Kleinen ihn nachahmend. Ein anderes Moment unserer vielfach thätigen Zeit führte uns weiter und tiefer hinein in das organische Werden und Wachsen, entdeckte Schmarozerthiere in allen Theilen höherer, lebender Körper, sogar im sehenden Auge des Menschen, zeigte uns das räthselhafte Doppelleben der Polypenschaar und ihres mineralischen, doch organisch aus ihnen und mit ihnen fortwachsenden Corallenstammes, wie er sich zu Klippen und Inseln erhebt, für Pflanzen, Thiere und Menschen wieder Land und Häuser und Festungen bietend. Es lenkte ferner die Zeit das schöne, Jahrtausende lang ungesehene Bild einer Umdrehung der Embryonen in den Eiern der Schnecken und Muscheln, und die Bewegung der Säfte in den Gewächsen vor das sehende, sehnende Auge. Wir sind jetzt nahe daran, seit *Kunth's* lichtvoller Entdeckung der Embryonenlage in den Cruciferen vor der Reife des Samen, auch in den Gewächsen die Umdrehung des Keimlings vor seiner Reife nachweisen zu können, und alle Forschung leitet uns auf die Bahn, zu ahnen, wie das organische Leben aus einem ersten Urpunkte, im Bereich des Chemismus, vielleicht durch elektro-magnetische Schwingungen erweckt wird, welche den Gesetzen

Digitized by Google

des Makrokosmos folgend, eine Axe für ihre Bewegung fixirt finden. So schwingt sich aber im Charakter des activ in die Welt hinausstrebenden Thieres, in rastlosem Wirbel, der Keimling in den Eiern der Muscheln und Schnecken, und so neigt sich langsam im passiven, bewusstlosen Ahnungsleben der Pflanze, ihr sich nach Licht sehnender Keimling, bevor er zum Genusse des Lichtes gereift war, und so wie die schönen Tage, welche wir in diesem Vereine beisammen verlebten, an *Döbereiners* grosses Platinphänomen und an *Oerstedt's* Versuche erinnern, durch welche Magnetismus und Elektricität in ihrer innern, tiefern Beziehung erkannt wurden, so boten uns die jüngst verflossenen Tage die Fortbildung dieser grossen Entdeckung, während sich die tiefsten Räthsel des Eilebens lösten, und der wahre Grund des Lebendiggebärens, durch *Costés* geistvolle Beschauung der Zoogenese, sich aufklärte.

Fernbleibend von einem Eingehen in Einzelnes, mag nur erlaubt seyn zu glauben, dass kein Zeitalter so reich gewesen an Aufhäufung von speciellen Objecten, wie an dergleichen Resultaten seiner Forschung über das erste Werden und Bilden, über das Schaffen und Wachsen in der Natur, als das unsrige, und manche Fragen wurden wirklich gelöst über Gestaltung und Belebung, welche seit lange als Problem unlöslich geschienen, wenn auch das wahre Wesen des Lebens, als rein göttliches Urmoment, der menschlichen Zukunft für immer als Urproblem unlöslich verbleibt.

Solcher Forschung und solchen Resultaten vertrauend, senden wir aber jetzt ruhiger unsere Blicke hinaus in die Urzeit, verfolgen die Beobachtung der vor Jahrtausenden versteinerten Pflanzen, bis zum Blüthenstaube ihrer Antheren, wie zum Fruchtstaube der Farrenkräuter, die der damals thätigen Thierwelt durch alle Klassen hindurch, und sehen auch unter ihnen den Aufschlüssen der Geschichte ihrer individuellen Entwicklung entgegen.

Aber in Allem, was wir entdecken und finden, was wir beobachten und gründlich erforschen, erkennen wir zugleich wieder, wie in der noch lebenden Welt, jenen urgesetzlichen Kampf der Antithesen, welcher vom Anbeginn an gewaltet, und auf seiner Bahn immer zum Frieden dahin führte; denn die schöne Tendenz in der Natur ist der ruhige Abschluss in Raum und Zeit, die gegenseitige Selbstbestimmung von Materie und Leben; sie erscheint überall als das Ziel des immer thätigen Waltens und göttlichen Schaffens, jener Entfaltung und Vollendung, welche unablässig vorwärts schreitet zum Höheren, und immer wieder vorbereitend sein Fortleben in der Zukunft begründet. Die Polarität in der Natur bedingt die Momente aller Erscheinung, sie bedingt das Still-Leben der Pflanzen und ihrer ahnenden Blüthe, wie das Leben des Thieres in seinen Instinkten und Trieben, und das höhere Geistesleben im Menschen; sie bedingt die Stufen seines Alters und die Stadien seiner Krankheit, wie sie im lebendigen Organismus ihre Akme entfaltet und glücklich besiegt.

Jenem passiven Pflanzenreiche entgegengesetzt, steht das active Thierreich, losgerissen von seinen irdischen Fesseln und freiwandelnd auf der Erde wie im Wasser, und jenes Reich der willenlosen, gefesselten Pflanzen vernichtend, endlich in sich selbst seine Gegensätze wieder entwickelnd und gegenseitig sich selber vernichtend.

Digitized by Google

So standen bereits in der Vorwelt zwei Gruppen von Thieren einander gegenüber, unter der Herrschaft feindlicher Principien einander bekämpfend. In der ganzen Organisation jener Thiere sprechen sich im Aeussern und Innern Gegensätze aus, welche auffallend sind im Bau und in der Weise des Lebens. Das pflanzenfressende Säugthier, vielleicht sobald nach der Schöpfung der Pflanzenwelt auf den Schauplatz getreten, lebt in geselliger Einigkeit, wenig bekümmert um die übrige Thierwelt, sucht sich seine Kräuter, und verdaut diese mühsam wiederkäuend, bis durch vielfache Zubereitung und Durchwirkung der Pflanzenstoff fähig geworden ist, in dem langen Darmkanale sich zu zersetzen und die für die Ernährung passenden Stoffe zu sondern. Die sanften, gutmüthigen Thiere sind, wie wir sie nun in unserer Zeit kennen, scheu und flüchtig und zähmbar, dann zutraulich gegen den Menschen, und werden nur durch ungeheure Vermehrung schädlich für das Gedeihen der Pflanzen. Das fleischfressende Raubthier dagegen überrascht aus dem sicheren Hinterhalte im wüthenden Sprunge die Heerde jener sorglos grasenden Thiere, reisst sein Opfer nieder mit den gewaltigen Klauen oder Fängen, sättigt sich in seinem Blute, und geniesst gierig die edleren Theile, das Uebrige den seine Spur verfolgenden kleineren Raubthieren übrig lassend, und schnell, ohne Beschwerde die seinem eigenen Körper gleichartige Nahrung verdauend, bereitet es bald wieder zu neuem Raube sich vor. Und der Mensch verfolgt dann in seiner Zeit wieder das Raubthier, und dessen Ausrottung setzt er sich ganz ernsthaft zum Ziele. So bewegt sich aber ewig der Cyclus des Lebens in der Natur, und räthselhaft dünkt uns dabei, wenn wir in diesen Erscheinungen sie auffassen wollen, die Nothwendigkeit des Raubthieres im Kreise der Schöpfung, und wir müssen auch hier, wollen wir einer Erklärung uns nähern, zum Anfang der Erscheinung zurückkehren; denn das Ganze genetisch verfolgend, tritt uns das Bild erst deutlich vor den forschenden Blick.

Bevor der Mensch die Natur sah, begann sie formlos, ursprünglich mit sehr einfachen Wesen und nur im allgemeinen Mutterelemente des Wassers bevölkert, bis die Eilande vom Wasser entblösst wurden, und nach schwächeren Vorbildern die gewaltigen Ichthyosauren und der Saurier altes und reiches Geschlecht überhaupt, als Mittelwesen zwischen Fisch und Crocodil, aus den Sümpfen herauftauchten, sie als die ersten Raubthiere der Scene, die Vermehrung der zahlreich gewordenen Wasserthiere und Sumpfbewohner begrenzend. Es wurden dann, bei fortschreitender Entwicklung der Erdschichten, die Thiere des Festlandes geschaffen, und auch unter ihnen war Friede, denn sie genossen die nicht widerstrebende Pflanze, wie sie auf den schon mehr ausgedehnten Flächen grünte und blühte, und ungeheure Heerden von Elephanten, Nashörnern, Nilpferden und Tapiren wohnten um jene Gewässer, und Antilopen und riesenartige Hirsche weideten ungestört auf den Steppen des Orients, wie auf den Bergen und Waldwiesen des deutschen Vaterlandes, friedlich sich mehrend, und blieb ihr Treiben ungehemmt, so musste wohl die progressiv-ungeheure Vermehrung dieser Kräuter und Blätter fressenden Thiere die Erde nach und nach ihres heiteren Schmuckes, ihres vegetabilischen Kleides berauben, vorzüglich in den Niederungen,

Digitized by Google

welche diese Riesenheerden des Wassers wegen bewohnten. Die Schöpfung sollte sich aber mit ihnen nicht abschliessen, denn noch fehlte ihr Schluss-Stein — der *Mensch*. Vorbereitende Glieder mussten desshalb vorausgehen, den Boden für ihn zu säubern, die ungeheure Vermehrung jener pflanzenfressenden Thiere wieder zu zügeln, und darum erschienen wohl zuerst jene Vielfrasse, jene kräftigen Bären, jene tückischen Hyänen und gewaltigen Katzen, wie Löwen und Tieger, und unter Heerden von Füchsen und Wölfen auch ein gigantischer Hund, der den epirotischen Molossus an Grösse wohl noch übertroffen. Solcher Verein von Kräften war aber nothwendig, für den Menschen das Terrain zu bereiten, ihm die bewachsenen, fruchtbaren Niederungen bewohnbar zu erhalten. Als aber endlich der Beherrscher der Erde selbst auftrat, fühlte er sich mit Vernunft begabt und mit Mitteln versehen, von jenen Räubern, die unbewusst ihm gedient hatten, und von Zeit zu Zeit, für ihn aber immer zu oft, noch ferner ihren Tribut holten, sich wieder befreien zu können. Auf diese Stufe hat sich der Mensch in allen von ihm cultivirten Ländern wirklich gestellt, und erkannte die Raubthiere als Geschöpfe, welche bei seinem Erscheinen ihre Rolle ausgespielt hatten, und er fühlte sich zum Vergelter ihrer Thaten bestellt, zum Richter über das Gleichgewicht in der lebendigen Schöpfung. Wie weit der Mensch in Ausführung dieses seines Auftrages gedichen, das dürfen wir nicht unbekannt nennen, wenn wir wissen, dass Britannien seine Inselländer von ihren Wolfsheerden gänzlich befreit hat. Auch Deutschland hat fast seine Bären und Wölfe vertilgt, und mit ihnen sind seine Elendthiere und Auerochsen zur äussersten Grenze geflohen; seine wilden Schweine, und die im Schweizerlande schon unbekannten Hirsche erscheinen im übrigen Deutschland bereits als Zwergbilder ihrer riesenartig kräftigen Voreltern, und Afrika, welches noch dem Julius Cäsar vierhundert männliche Löwen sendete, um sie zur Belustigung des römischen Volkes im Cirkus kämpfen zu lassen, schafft jetzt vielleicht schwieriger so viele Löwen, als die Menagerien Europas enthalten, und deren Anzahl, so wie die der Tieger Bengalens, wird noch jährlich vermindert, da die Spur eines einzigen solchen Thieres Tausende von Menschen in Bewegung setzt, welche vor Verlangen brennen, den Triumph seiner Vertilgung zu feiern. Immer und überall weicht die kräftige Thierwelt dem sie feindlich verfolgenden Menschen, und schon im Leben des Einzelnen lehrt oft die Erfahrung das Abnehmen der Arten und Individuen und Districten, in denen der Mensch seine Hütten gebaut hat. So sind die Dasyuren und Känguruh's auf Neuholland schon nach der kurzen Ansiedlung der Engländer diesseits der blauen Gebirge kaum mehr zu finden, da deren lustige Jagden jene sonderbar hüpfenden Thiere vertilgten, und das Riesenelendthier lebte noch vor wenigen Jahrhunderten in Europa, ist aber denselben Weg gewandelt, den seit Menschengedenken die Dronten der Maskarenen, Nordafrika's Elephanten und die, Thessalien bevölkernden Löwen genommen; nur die Urkunden ihrer Existenz bewahrt noch hier und da calcinirt und versteinert jener mütterliche Boden, welcher uns dadurch die Geschichte ihres Erscheinens bestätigt.

In dieser Weise erfüllte sich aber auch hienieden im historischen Erscheinen

Digitized by Google

der Organismen das Gegenwirken der Kräfte, das Gesetz des polaren Verhaltens in der Natur, das grosse Urgesetz, welches am tiefsten eingreift in alle Erscheinung in Form oder in Zeit, die *Antithese* als *Bedingung* stellend für die Erhaltung und Fortbildung der Welten, und dessen, was in ihnen ist. So wie nun aber die pflanzen- und fleischfressenden Thiere fortschreiten in ihren natürlichen Reihen zu solchen, welche dann aus beiden Reichen der Natur ihre Nahrung aufzunehmen befähigt, auch in der Organisation ihres Gebisses und ihrer Därme die Eigenthümlichkeiten jener Antithesen wieder friedlich vereinen: so führt auch die Natur in der Aufzählung ihrer Formen alle ihre Gegensätze zur Synthesis hin, und erreicht immer den Ruhepunkt in der Versöhnung des Differenten, was Anfangs sich feindlich bekämpfte.

Die grösste und auf die Bearbeitung der ganzen Naturgeschichte unserer Zeit einflussreichste, von diesem Gesichtspunkte ausgegangene Entdeckung, die Anschauung der *Metamorphose der Pflanze*, verdankt unser Jahrhundert dem Ende des verflossenen, und in *Göthe's* an sich unbedeutend scheinender Metamorphose der Planze liegt eine klare Andeutung jener gesetzlichen Folge der Entwicklung aller Formen und alles Lebens, durch Antithesen vermittelt, verborgen; in ihr jenes *genetische Princip* klarer erläutert, welches schon die Forschungen der Alten so glücklich geleitet, in der Folgezeit bei dem Bestreben, die Natur immer nur an ihrer vollendeten Seite fassen und nur Entdeckungen ohne klaren Zusammenhalt häufen zu wollen, wieder einschlummernd, aus dem Gesichtskreise einiger Forscher verschwand. Wunderbar ergoss sich dagegen für das allgemeine Bestreben, seit jenem Lichtpunkte einer Wiederbelebung der Metamorphose in Deutschland, durch *Oken's* schaffenden Geist für das Thierreich und durch *Nees* von *Esenbeck's* tief empfundene, klar beleuchtende Forschung im Reiche der Pflanzen, über die Bahn der Naturgeschichte der organischen Wesen wieder jener Segen, welcher sie allein auf eine bewusste Weise zu ihrem Ziele dahinleitet. Denn nicht minder sprang ihre Wirksamkeit über aus ihrem zunächst ihre Wurzel fesselnden Boden in das verwandte Reich der frei beweglichen Thiere, in deren Wirbelbildung die erste Analogie mit der sich gliedernden Pflanze erwachte. Die Entdeckung der Bedeutung der Schädelknochen und die Anerkennung einer höheren Potenzirung der Wirbelbildung in ihnen, gab das grosse Signal zur Umgestaltung der Zootomie, für welche von da an alle selbstdenkende Geister, wie mit einem Zauberschlage durch das genetische Princip kräftig belebt wurden.

Einer der ersten, in denen es klar wurde, für Anordnung der ganzen Natur jenes obwaltende Princip der Genesis durchführen zu müssen, war unser *Oken*, dessen Riesengeist mit strenger Consequenz seine Natur schuf, und darin eben das für alle Zeiten unvergängliche Verdienst sich erwarb, dass er sich als Systematiker selbst bewusst wurde, ein in der Natur selbst liegendes, ihr Wesen klar abspiegelndes Princip für Classifikation befolgen zu müssen. *Oken* gab den ersten Anklang für die neue Richtung der Zeit.

Seine Systematik wurde ein neuer Gegensatz gegen jene, ihre Abtheilungen isolirenden Gruppirungssysteme, indem in seiner Anschauung die Idee des organischen

Digitized by Google

Fortwachsens hindurchging: er beherrschte wieder die Natur und zerfällte das höchste Individuum, um dieser Zerfällung entsprechend, das Ganze aus dem Einzelnen sich construirend, heraufwachsen zu sehen. *Oken* war es, welcher den besseren Weg einschlug und durchführte. Er verliess die eingewöhnte Sitte, von dem subjectiven Selbst ausgehend, sich herablassend, die Natur in ihre letzten Glieder zu verfolgen, wobei freilich der ermattete Geist diese letzten, schwächeren Productionen kaum noch zu beachten vermochte. Bei diesen niederen, einfachen Gebilden begann er, mit frischem Geiste das geheime Daseyn dieser Urthiere im Tropfen des belebenden Urelementes zu erforschen; von da aus vorwärts und immer nur vorwärts schreitend, gelangte er höher hinauf, und immer mehr dem Bekannten sich nähernd, bauten sich die Organismen der Thierwelt aus ihren Organen zu ihrem höchsten Vorbilde zusammen; aus der stufenweise entfalteten, treulich und vielfach geläuterten Metamorphose des Thieres, entstieg endlich, als Schlussstein der organischen Welt, der Mensch, und zeigte sich wieder als leiblicher Inbegriff der lebendigen Thierwelt. Der weitere Schritt zur Systematik der Natur, die Mitbeachtung von Seele und Geist, ist tief im Wesen dieses Principes der Steigerung bedungen; alles Walten im irdischen Leben beginnt als Resultat einer gleichzeitigen Zusammenwirkung von Körper und ursprünglich bewusstloser Seele; keines von beiden ist früher und keines folgt später, im Urmomente beide mit einander beginnend, und vom Einfachen beide fortschreitend zur weitern Entwicklung in Raum und in Zeit, bis die Seele, durch das Leben im Bereich der Antithese des Körpers, der Instinkte und Triebe geläutert, zum höhern Leben einer Selbstständigkeit des Geistes gereift ist. Und was in dieser Sphäre der Systematik gelöst oder in ihr, als der göttlichen, vielmehr nur bescheiden andeutend zu lösen versucht worden, das liegt gleichfalls vor in den zahlreichen Schriften geehrter Collegen.

Ich würde unbescheiden die hohe Versammlung ermüden, wollte ich davon einen Abriss geben, wie in der ganzen lebendigen Schöpfung formell und geistig jene Thesen sich beginnend gestalten; wie dann ihre Antithesen beschränkend und hemmend hereintreten, und beide dann zur Synthese sich freundlich, und Höheres schaffend, versöhnen. Ich würde nur Bekanntes wiederholen, wollte ich darauf hindeuten, wie jener ariadneische Faden durch die Natur der Organismen sich hindurchschlingt, von dem wir glauben dürfen, dass es jener sei, den der unsterbliche *Linnée* schon gealnet, während er die wenig bedürfende, wenig verlangende Zeit einführte, in ein künstlich geschaffenes Gebäude, um erst antithetisch aus dem endlos scheinenden Chaos seiner Zeit eine vorbereitende Verkettung zu finden, welche sich unablässig und unausgesetzt an deren lebendiges Fortschreiten anknüpft, das er selbst in tieferer Seele verfolgte. Sie wurde dann durch *Jussieu* und *Cuvier* subjectiver beherrscht, bis endlich die Metamorphose von *Goethe* eine klar objective Beschauung leichter vermittelt.

Ein Blick in die Pflanzenwelt erläutert das Verketten der Momente auch hier. Es ist uns bekannt, wie aus dem *Staubpilze*, aus dem Urtypus des Gewächskeimes, und dem darum auch im Leben der Zeit immer und immer wieder als Moment neugeschaffenen und fortgebildeten Urkeime, durch Vermehrung seiner Hüllen ein inneres

Digitized by Google

Gefüge ermöglicht wird, und endlich die Sphärie und der Hutpilz hervortritt, alle aus den Segmenten der organischen Urkugel formell sich entfaltend, gefesselt noch im Erdleben, auch hier das beginnende Moment der Existenz der höhern Pflanze, ihr Samenleben und Aufquellen noch vor der Bildung eines pflanzlichen Keimes, vordeutend stabilisirend.

Dieser schlummernden Pilzwelt folgt dann der *Flechten* noch erdfarbig buntes Scheinblätterwesen, und pilzähnlich sich ausbreitend oder emporhebend, tritt diese Stufe noch weiter heraus aus der Beherrschung der Urkugel, wuchernd und nur in feuchter Atmosphäre belebt, in ihren Antithesen sich weiter entfaltend. Denn in ihrem Innern ist die Flechte der, die höhere Pflanzennatur schon schlummernd ahnende Pilz, denn jener Grünstoff, welcher die höhere Pflanze belebt, entsteht in ihrem Innern, und so tritt die Flechte durch diesen ihren Typus zwischen die Pilze, und mit dem in ihr verborgenen Grün, (als Cryptochlorophyt) wird sie zur Grünpflanze das vermittelnde Glied. Gleichwie aber im Leben des Menschen der Traum im Bereich der Ideenwelt oft eine wichtige Folge für Natur und Leben entwickelt: so mag auch dieser unbedeutende Traum der Flechte, die Erscheinung der Knospung aus sich erwecken und durch die ganze Welt der Pflanzen hindurch sich ausbreitend weiter entfalten.

Diese innere Antithese gegen das einfache Pilzleben versöhnt sich jetzt mit dem Ganzen, und aus dieser Versöhnung erblüht uns das höhere Reich der grünenden Pflanze.

Es ist zuerst die *Alge*, welche das, seines Grüns sich bewusste Leben der Pflanze im Wasser beginnt. Sie breitet sich aus vor unsern Augen, wo wir in der Natur sie öffnen wollen, zum Schauen dessen, was uns umgiebt. Wir gewahren eine grosse, herrliche Welt, wir staunen über die Mannigfaltigkeit in der Entwicklung eines Niederen zum Höheren, wenn wir sehen, wie diese anfänglich zarten Wassergewächse den idealen Punkt in mikroskopischen Kugeln realisirend erschliessen, Pilzfäden nachbilden, Gallertmassen wiederholen, als Diatomeen die frei bewegliche Thierwelt berühren, ja selbst in diese hinüberschreiten, sich dann wieder wurzelartig zu zarten Gebilden entfalten, in der Vorahnung des Blattes sich gefallen, endlich, in Riesengestaltung auseinanderstrebend, die Meere beherrschen. Denn bald lassen sich überall, wo das Leben dieser eigenthümlichen Wassergewächse beginnt, im gleichartig schimmernden Grün jene mikroskopischen Kugel- und Spindelgestalten, jene Fadengebilde und Zweigleln kaum ahnen, bald bedecken sie hier mit schön grünem Filzteppich die Flächen unserer Wässer, den Spiegel der Landseen und Teiche, bald wandelt sich das bescheidene Grün in das herrlichste Roth, und mit Rosetten geziert, schmückt in Vorahnung einer Blüthe *Delesseria rhodantha* die, die Insel Mauritius umgebende See; bald fluctuiren sie wieder dort in zwanzig und mehr Fuss Länge von der vielarmigen Wurzel ausgehend und breiten Bändern gleich, als *Laminarien* umgürten sie die Schollen und Eisinseln; bald erstreckt sich im nördlichen atlantischen Ocean *Chorda filum* zu einer Ausdehnung von 30 — 40 Fuss; bald vereint und verwirrt der Sargasso westlich von den kanarischen Inseln, sich selbst zu schwimmenden Inseln von 160 See-

meilen verwickelnd und ausbreitend, durch welche die *durch eine Alge* besorgt gemachten Beschiffer des stürmenden Oceans mit dem Beile sich Bahn hauen; bald endlich scheint im stillen Meere *Macrocystis pyrifera*, selbst über die Macht des Elementes hinausgreifen zu wollen, in Tausend Armen zur Länge von fünfhundert, ja fünfzehnhundert Fuss von ihrem Ursprunge aus in die weite Umgebung dahinstrahlend. Wer sollte aber nach einem solchen, obwohl nur flüchtigen Blicke auf die lebendigen Algen in seinem Enthusiasmus für die natürliche Beschauung der Natur nicht überzeugt werden, dass solch' eine Welt, solch' eine grossartige Pflanzennatur nicht in der Systematik herabsteigen dürfe unter die noch träumende Flechte, tiefer als der noch im Erdgeiste schlummernde Pilz? — In der That, es scheint nur wenig natürliche Anschauungsgabe dazu zu gehören, in der Erscheinung dieser Algen, wie sie aus dem Einfachen herauftauchen, wie sie in ihrem Sauerstoffleben endlich schon legal sanctionirt, das heitere Grün der höheren Pflanzennatur bereits offenherzig darbieten und in die höchste Färbung, die diesem Grün urgesetzlich zu folgen vermag, wieder es umbilden, in diesen lieblich friedlichen Algen, wie sie in ihrem ungeheuren Elemente in Zonen sich abtheilen, und gesellig durch die sanften Uibergänge dieser Zonen sich fortbildend, zu Licht und Luft immer höher emporsteigen, endlich das Ganze belebend beherrschen, oder wie sie in ihrer formellen Entfaltung überall anstreifen, überall hinzielen, und wie sie, Höheres vorausdeutend, endlich in ihrem geistigen Zurufe an uns, in ihrer wohlgefälligen Schwärmerei uns fast zwingen, jene ausserordentliche Ouvertüre zu hören, welche den Traum der Flechte zum pflanzlich- bewussten Wachen erweckt hat, die grosse, göttliche Harmonie des ganzen Gewächsreiches zum erstenmale dem, für solche Musik empfänglichen Erdkreise verkündend.

Während so das grüne, höhere Pflanzenreich aus dem Wasser, als neue Thesis in der Alge erwachte, so setzt sich als Antithese das *Moos*, zur Luftpflanze werdend, mit seinen Staubbeuteln zum erstenmale in der Pflanzenwelt ihr, der urweiblichen, knospenden Alge, männlich entgegen. Die reiche Entwicklung der *Farrenkräuter* nimmt die Keimung und Knospung der Algen wieder auf, entfaltet sich in wunderbarer Wedelgestaltung als Luftalge, und von einem Wurzelblattleben ausgehend, concentrirt sich das ganze Gebilde aus der Knospe und der ihr entgegengesetzten Anthere, in immer seitlicher Abschweifung bis wieder zur Gewinnung einer centrischen Knospung und scheinbar schon doppelartigen Blüthe sich synthetisch versöhnend.

Von hier aus beginnt ein Bilden im Centrum der Pflanze, zuerst sich entfaltend aus der Urknospe der Spitzkeimer: *Isoëtes*. Aber der Knoten theilt sich und wiederholt sich, und Zwischenstücke dehnen als Glieder sich aus zum Stamme, und Scheiden als Blätterphantome entstelgen dem Knoten, und Männliches wieder gebiert sich aus und für sich; das Pistill und die Scheiden gewinnen ihr Ziel, und verkünden, in einer Blüthe endlich, nach dem Schwanken in der Zweizahl, die Norm dieser Spitzkeimer, im Urgesetze der Dreizahl, als erste Gliederung zur Synthesis, aus den Antithesen eines weiblichen und männlichen Principes versöhnend geschaffen. So gestalten sich im Sumpfe die Laichkräuter, und so erheben aus ihm die Alismen und Aroideen und

Digitized by Google

die Nymphäen ihre Blüthen, bis die indische Nelumbo ihre Frucht zum Throne des Amydas bereitet. Auf dem Lande aber wächst, unter diesem Gesetze der Natur klarer geworden, das Gras, und schafft uns die nordischen Wiesen, und aus demselben Gesetze der Dreizahl entblühen dem Süden seine Lilien und Schwerteln, während die Tropen unter ihren Palmen erglühen. Auch ihr Nachbild, die Frucht, verfolgt treulich der Blüthe Gesetz, und der Samen bewahrt bereits um den Keimling wieder den Urknoten, das Eiweiss. So von dem, noch einmal ähnlich der Alge, im Wasser schwimmenden Seegras, bis zur edlen Gewürzlilie und Palme hinauf, steigert sich die Entfaltung der Organen-Elemente, welche die Klasse der Spitzkeimer geboten, und diese Palme, an äusserer Würde so reich, wie an Dauer und innerem Gehalte überlegen, stellt sich als Führerin der grossen spitzkeimenden Pflanzennatur Allem entgegen, was vor ihr gewesen und was nach ihr geworden; sie wird so die allgemeinste Antithese gegen die ganze Welt der Gewächse.

Neues Schaffen und Gestalten erwächst auf der neuen, grösseren Bahn der blattkeimenden Pflanzennatur, nachdem das Blattgebilde in diesen Blattkeimern durch abfallende vollendete Blätter selbst zum Organe geworden, in dieser Weise sich freigemacht und sich selbst einen Gegensatz durch sich, bei der Keimung, gestellt hat. Und was früher aus Knoten und unmittelbar anhängenden Scheiden geboren, das sehen wir von jetzt an Alles nur aus der jährlich sich neu erzeugenden Stammschichte entspringen, welche sich zuerst die Cotyledonen bereitet, und die Knospen aus den Achseln der Blätter wirken wieder mit, die äussere Stammschichte immer neu sich zu schaffen, in dieser Weise eine Sphäre in der andern, eine für die andere alljährlich einander gegenseitig erweckend, belebend.

Aus niederen Anklängen an Algen und andern da gewesenen Formen bilden zuerst die *Synchlamideen*, zweifelblumig noch, im einfachen Blattleben der Blüthe sich fort aus den niedern Gestalten der Hornblattgewächse und Bärlappe, Equiseten, Cypressen und Nadelbäume, durch Kätzchenblüthen und Nesseln bis zum edlen Lorbeer- und Zimmtbaum.

Die Blumenkrone tritt dann auf, Anfangs nur als einfaches, inneres und zarteres Nachbild des Kelches, und aus den niedern Formen der Scabiosen und Syngenesisten beginnend, veredelt der Typus der *Sympetalen* sich fort, bis in die vielgestaltigen Formen der Heidegewächse und Sapotaceen.

Die Blumenkrone folgt aber dem Rufe der männlichen Sphäre, und mehrblättrig sich theilend, strebt sie hinaus über die Tendenz des immer mehr mit der Frucht verschmelzenden, sie selbst noch fesselnden Kelches. Diese *kelchblüthigen* Pflanzen, aus den Doiden und schmetterlingsblüthigen Gewächsen geschaffen, durchlaufen ihre Reihen durch Cactusgewächse und Rosen, und finden ihren endlichen Abschluss als Amygdalaceen und Melastomeen abermals in der tropischen Welt.

Die Frucht ist aber der Endzweck des pflanzlichen Lebens; sie muss sich befreien, und, frei von allen umgebenden Kreisen, selbstständig sich durchbilden: so will es die Idee der Pflanzennatur, denn die Frucht ist wieder die Verschmelzung

oder Synthese, für die thetisch weibliche und antithetisch männliche Sphäre. Die in sich am höchsten vollendete, freie Frucht der Orange bestimmt die höchste Gruppe der Pflanzen.

Wie hier aber anatomisch und morphologisch die Momente in einander greifend sich steigern, so steigert sich auch physiologisch das Fortschreiten der Dauer von einjährigen Kräutern und von Stauden zu Sträuchern und tausendjährigen Bäumen; so steigert sich dann der Gehalt an Stoffen, an Gummen und Harzen und ätherischen Oelen; so steigert sich endlich die Verbreitung von der nördlichen Erde bis hin unter den tropischen Himmel, Alles einem einzigen *Canon* folgend, den ich im verflossenen Jahre in unserer Versammlung in Jena zu entwickeln mir vorläufig erlaubt habe.*)

Aehnliche Beziehungen einer organischen Steigerung, nach bestimmten Gesetzen materieller und geistiger Entwicklung, bieten wieder die Klassen im Reiche der Thiere. So wie es scheint, dass in diesem Reiche der Empfindung und Bewegung die in sich selbst und in der Thieridee noch am tiefsten schlummernden, in dem von ihnen bewohnten, ihnen wirthlichen Organismus geborenen, und so im äussern Weltbewusstsein gehemmten oder stabilisirten *Eingeweidewürmer*, eben darum, *weil sie die tiefsten in der Natur der Thierseele* sind, auch *nur* von den Spermatozoen und Hydatiden naturgemäss beginnen, da diese eben nur Nebenproducte des Reproductions-Systems eines höheren Organismus sind, durch die sich anschliessenden Reihen hindurch, sich dann weiter als Entozoen höher entfalten: so tritt als zweites Moment in der Bildung das Heer der Mollusken erst wirklich heraus in die Welt, und im Urelemente des Wassers, wie dort im Pflanzenreiche die Alge, wird hier das, Anfangs auf den Corallenstamm vegetabilisch fixirte, blumenartig centrisch gestaltete Thier mit seiner gehemmten Willkühr geboren; indem die übrigen Strahlthiere, ein höheres Thierleben träumend, von den Fesseln sich frei machten. In jenen Entozoen, welche der Mensch in sich selbst trägt, waltet nur das tiefere vegetabilische, in der Fortbildung der Organisation als das tiefste bedungene, sexuelle Princip vor, theils urweiblich ohne Befruchtung durch Ureier und vegetabilische Theilung sich vermehrend, dann hermaphroditisch, dann endlich mit sexueller Antithese männlich und weiblich, so schon hier anders als im Reiche der Pflanzen sich anreihend, im Canon der animalischen Sphäre gegliedert.

Die *Mollusken* wiederholen diese Entfaltung des ersten, auf die Fortzeugung in der Zeit berechneten organischen Systems, und vollenden ein zweites, bereits in seiner Einfachheit bei den Entozoen angedeutetes System der Verdauung, zum erstenmale durch die Antithese eines Magens, noch weiter. Hier und da deutet schon auf den Stufen der Mollusken eine Metamorphose in der Entwicklung des Ganzen auf ein

*) *Handbuch des natürlichen Pflanzensystems* — enthaltend eine vollständige Charakteristik und Ausführung der natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen. Dresden und Leipzig bei Arnold, 1837.

Digitized by Google

Streben nach höherer Gestaltung, und in dieser Metamorphose das Niedere wiederholend, ja sogar als Schaalthiere in der Jugend erscheinend, und manche Gattung der Gasteropoden nach einem Verlassen der Schale zur freien Molluske, wie *Sars* durch seine schönen Beobachtungen, die er am Strande der Nordsee gemacht, uns überraschend belehrt hat.

Die *Gliederthiere* beginnen, und auch in ihnen ist die Metamorphose des Individuums bestimmend für die Gliederung des Systems; allgemeiner erkennt man jetzt die Anneliden, Lernäen, Crustaceen und Arachniden innig an einander sich anschliessen. Bei allen ist das Hautsystem als klar gewordener Gegensatz gegen den Darmkanal durchgebildet und fähig geworden, das Phänomen der Häutung vermitteln zu können. Die Athmung durch Stigmen ist das höchste, was die Klasse der Vielgelenkthiere in den Achseln und Arachniden erlangt.

Dasselbe wunderbare Ereigniss, meist mit Formveränderung, begleitet uns durch die Klasse der *Insecten*, deren sinnliche Wahrnehmung mit der freieren Willkühr im Einklang, diese Luftgeschöpfe auf die höchste Stufe der wirbellosen Thiere erhebt.

Wie bei den mit Wirbeln versehenen Thieren jenes System des sexuellen Verhältnisses in den *Fischen* wieder vorwaltet und ein Zurückdrängen der übrigen Systeme, das ganze Thier als Repräsentant einer Durchbildung der Sexualität wieder erscheint, wie dann die *Amphibien* aus der Fischnatur im Vorwalten eines Verdauungssystemes sich hinausbilden, der *Vogel* als das höchste Respirationsthier alles Gestalten und Leben auf die Function der Athmung bezieht, das *Säugethier* endlich, in der höchsten Harmonie sinnlicher Wahrnehmung Leib und Seele vollendet, das liegt zu nahe, um hier weiter berührt werden zu können.

Wenn aber auch alle Ordnungen in den Klassen jenen Hauptmomenten der Klassen selbst entsprechen müssen, in diesen wieder die Familien die Gliederung der Ordnungen andeuten sollen, so tritt zunächst die Frage ein: was die *natürliche Familie* sei, oder was sie sein solle.

Man hat sich bei deren Bestimmung vielleicht bisweilen zu sehr an einzelne Momente gehalten. Fleissige Zootomen verfolgten z. B. die Aufsuchung des merkwürdigen Singmuskelapparates in der Klasse der Vögel, ihn als Charakter für die Singvögel bestimmend. Sie fanden denselben Apparat bei den Schwalben, und Systematiker nahmen die Schwalben unter die Singvögel auf. Die Singmuskeln fehlen aber den Mauer- und Nachtschwalben, und dieselben Systematiker sahen sich um des von ihnen umschriebenen Charakters willen genöthigt, diese von den übrigen Schwalben als gesonderte Familien trennen zu müssen. So zerreisst sich aber hier, wie in Tausenden von Beispielen, die innigste, in der Natur unzertrennlichste Verwandtschaft, wo man verkennt, dass die Natur ihr natürlich Verwandtes nur durch Entwicklung eines *Typus* verbindet, und dass jeder Charakter innerhalb der Grenzen seiner Stufen sich ernst entfaltet, und wie er oft schon im Niedern sich andeutet, in höheren Familien dann sich wiederholt. Eine natürliche Familie in beiden organischen Reichen, aus diesem Principe gewonnen, erscheint uns dann als ein von der Natur selbst gegebenes

Object; sie ist nicht mehr das ideale Product einer individuellen Anschauung, sondern dessen, was nothwendig in ihr und wirklich so *ist*, nicht dessen, was wir aus der Natur uns *gemacht* haben, wenn sie, die natürliche Familie, auftritt: als *ein Aggregat von Gattungen, welches durch den Zusammenhang in sich einen Typus durchbildet, welcher durch den Zusammenhang des Ganzen, als ein dem Entwicklungsgange dieses Ganzen entsprechendes Glied bedingt ist.*

Schon aus der Vergangenheit leuchtet uns diese Wahrheit entgegen, aber die Wahrheit ist's wieder, die wir in der Gegenwart suchen, und der wir selbst uns, so lange unser Tag währt, wieder widmen. Aber die Wege, auf denen wir sie suchen, sind verschieden, und eben so verschieden die Resultate, die wir finden, und als Wahrheit erfassen. So wird auch für alle Zeiten, so wie die Wissenschaft in ihrem Laufe sich gestaltet hat, erstens: einfache, treue Beobachtung des Einzelnen, zweitens: künstliche Klassifikation nach umschriebenen Charakteren, den innern, tieferen Zusammenhang der Natur auflösend, drittens endlich: die Reflexion über die in der Erscheinungsweise des Ganzen bedungene Gliederung und Gruppirung des Einzelnen, Hand in Hand parallel fortwandeln, und das alte Gesetz der Polarität, auch sogar im Wirken der Naturforscher fortherrschen, so wie zu allen Zeiten sich dasselbe bewährt hat im Schaffen, im Gestalten und Leben in der Natur selbst.

Von der Wichtigkeit solcher Anschauung der Naturforschung unserer Zeit und von der Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit der dritten reflectirenden Richtung für eine klarere Systematik der Natur, insbesondere für Erläuterung mit fasslicher Lehre unserer praktischen Studien, von der Lehre insbesondere, wie die Formen und Stoffe in rein natürlich verwandten Pflanzen und Thieren sich fortbilden, und wie nun die anatomischen, physiologischen und morphologischen Charaktere zur Hervorrufung einer Methode sich innig vereinen, überzeugt, wagte ich es, diese Worte vor Ihnen zu sprechen. Ich that dies aber hier in Prag mit um so freudigerem Gemüthe, als diese Anschauungsweise in dieser ehrwürdigen Stadt schon seit lange theilnehmend geachtet, und bis in die formelle Exposition der natürlichen Verwandtschaften in den Museen und in der lebendigen Natur im botanischen Garten der Universität ihren Anklang gefunden. Die grossen botanischen Arbeiten eines *Krombholz*, *Kosteletzky*, *Presl*, *Corda* und *Tausch* folgen alle dem vom Schöpfer einer Flora der Vorwelt gegebenen Vorbilde, jener praktisch treffenden Anschauungsweise aus dem Gesichtspunkte des genetischen Principes, wie es uns *Göthe* gelehrt hat; sie alle geben die grosse Natur *objectiv*; sie folgen ebenso wie die tief eindringenden zootomischen Vorträge, welche wir hörten, diesem genetischen praktischen Wege zur Wahrheit.

Und wenn die Universität Sachsens, welcher ich die Leitung meiner wissenschaftlichen Bildung verdanke, in der fernen Vorzeit durch eine Antithese mit Prag sich gestaltet, so sahen wir seit lange schon, wie die alles heilende Zeit auch diese Antithese versöhnt hat, und wenn in den seit jener Zeit verflossenen Jahrhunderten das gleiche Streben nach wissenschaftlicher Wahrheit in beiden Universitäten sein Ziel streng ins Auge gefasst hat; wenn jetzt die ehrwürdige *Praga* die Naturforscher

Digitized by Google

aus fast allen Ländern Europa's im geistigen Schwesterbunde wohlwollend und gastlich festlich empfängt: so fühlt unter ihnen auch der Vortragende heute insbesondere hoch sich beglückt, dem es vergönnt war, noch ein kleines Moment gegeben zu haben zur Synthesis beider physisch und wissenschaftlich benachbarten Länder, zur alten Versöhnung *Lipsia's*, der dankbaren sächsischen Tochter, mit *Praga*, der hochwürdigen Mutter.

§. 3.

Die Geschäftsleiter berichteten hierauf über die von auswärtigen gelehrten Gesellschaften, Universitäten und einzelnen Gelehrten eingegangenen Schreiben, zur Prüfung vorgelegten Gegenstände und eingesandten literärischen Geschenke.

Verzeichniss

der an die Versammlung eingesendeten Bücher, Abhandlungen, Zuschriften, Gedichte, u. a. m.

A. An die Versammlung wurde eingesandt:

1. Ein Begrüssungs- und Glückwünschungs-Schreiben der naturforsch. Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg; ein ähnliches der naturforschend. Gesellschaft zu Görlitz.
2. Eine Zuschrift der physik.- med. Societät zu Erlangen, dde. 12. September 1837, worin die hier anwesenden Naturforscher und Aerzte eingeladen werden, *Erlangen* zum nächsten Versammlungsorte zu wählen. Gleiche Einladungen kamen auch von *Freiburg* und *Rostock*.
3. Ein Gedicht von D. *Dietrich* aus Pirna.
4. Eines von M. D. Lndw. Aug. *Frankl*.
5. Von Dr. *Rumy* aus Gran ein lateinisches Bewillkommungsgedicht.
6. Ein Gedicht vom Herrn *Strasser*.
7. Vom Dr. *Tausch* aus Dresden ein deutsches Gedicht: Die Würde der Naturforschung.
8. Ein Gedicht vom Herrn Jos. *Tyl* in böhmischer Sprache, nebst deutscher Uebersetzung vom Hr. Prof. *Wenwig*.
9. Die am Schlusse dieses Berichts ihrem ganzen Inhalte nach mitgetheilten Gedichte von den Professoren *Müller*, *Mikan* und *Swoboda*.
10. Ein poetischer Nachruf vom Herrn Bibliothekar und fürstlich Fürstenberg'schen Hofrathe Karl Egen *Ehert*.

B. An die Sections-Versammlungen sind eingegangen:

11. *Dopplers* Abhandlung über die wahrscheinliche Ursache der Elektricitäts-Erregung durch Berührung und der elektrischen Spannung. (Manusc.)
12. Desselben Beitrag z. Parallelen-Theorie. (Manusc.)
13. *Fischers* Abhandlung über das von ihm erfundene neue Verfahren zur Untersuchung der Metalle auf nassem Wege, sammt den dazu gehörigen Metallstäbchen. (Drei gedruckte Blätter aus den Schriften der schlesisch. physik. Gesellschaft.)
14. *Kukla's* Abhandl. über verbesserte Bereitung des Kaliums, mit der Zeichnung des hiezu nöthigen Apparates (Manusc.), und
15. über die vortheilhafte Anwendung des Schwefeläthers bei der Bereitung mehrerer, in demselben löslichen Alkalien. (Manusc.)
16. *Löwig* über die Mineralquellen von Baaden im Cant. Aargau. Zürich 1837. (In mehreren Exemplaren.)
17. *Messerschmidt's* Abhandl. über die Falschheit des von den Physikern aufgestellten Naturgesetzes: dass die gleichnamigen Elektricitäten, so wie die gleichnamigen magnet. Pole sich vermöge einer, ihnen von Natur eigenen dynamischen Kraft gleichsam feindlich abstossen sollen. Zeitz 1837.

Digitized by Google

18. Desselben Abhandlung über die Frage: Sind die Aeusserungen der höhern geistigen Thätigkeit bei Menschen blosa Wirkungen seiner vollkommeneren Organisation, oder eines mit diesen in Verbindung lebenden unsterblichen geistigen Wesens, auf dem einzig sicheren Wege der Naturforschung beantwortet. Zeitz 1837.
19. *Müllers* Dissertation: *Comment. de Isomerismo, Metamerismo et Polymerismo. Vratisl. 1837.* (In mehreren Exemplaren.)
20. *Neumann*, Vergleichung der Zuckerfabrikation aus den in Europa einheimischen Gewächsen mit der aus Zuckerrohr in Tropenländern, mit Bezug auf Staats- und Privatwirthschaft. Prag 1837. (In mehreren Exemplaren.)
21. *Osanna* neue Versuche über die Natur des elektrischen Funkens. (Manusc.)
22. *Pleischels* Beiträge zu einer med. Topographie Prags, dann seine chemische Untersuchung der Prager Wässer. Prag 1836.
23. *Plieningers* eilfter Jahrbericht über die Witterungsverhältnisse in Würtemberg i. J. 1837.
24. *Prudlos* Abhandlung über das Monochordon oder Eisenaiter. Breslau 1834. (In mehreren Exempl.)
25. Desselben Höhemessungen in Schlesien beider Antheile. Bresl. 1837. (In mehreren Exempl.)
26. *Wenke*, die Natur, der Mensch und sein Wissen, Leipzig 1837.
27. *Wiesners* Begründung der Parallelen-Theorie auf den ohne Beihülfe der Parallel-Linien geführten Beweis, dass die Winkelsumme eines jeden beliebigen Dreiecks zwei rechten Winkeln gleich sei. Jena 1837. (In 100 Exemplaren.)
28. *Wildt's* gedruckte Tabelle über die Zahlenzeichen der Griechen, als Bezeichnung der Töne ihrer Musik.
29. *Zennek's* Abhandlung über das Reich der Gase. (Manusc.)
30. *Keferstein's* Abhandl. über die geognost. Beschaffenheit der Gegend von Teplitz, mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse der Braunkohlen- und Kreideformation. (Manusc.)
31. *Maiers* geognost. Karte eines Theiles der südl. und mittl. Gegend Böhmens. (Manusc.)
32. *Prudlos* Bergaussichten. Bresl. 1837. (In mehreren Exemplaren.)
33. *Zawadsky* sandte einige Mineralien u. Petrefacta ein.
34. *Corda's* Abhandl. über die Spiralfaserzellen in dem Haargeflechte der Trichien. Prag 1837.
35. *Fieber's* Beschreibung und Abbildung der *Iris bohemica*, *Fieberi*, und *hungarica*. (Abgedruckt aus Sturms Flora.)
36. *Göppert*, *Commentatio botanica de floribus in statu fossili.*
37. *Heidler's* naturhist. Darstell. Marienbads, Prag 1837.
38. *Leydolts* Abhandl. üb. die *Plantagineen*. Wien 1837.
39. *Noë's* *Doubletten* – Verzeichniss verkäuflicher Pflanzen. (Manusc.)
40. *Opiz Nomenclator botanicus*, Prag 1831.
41. Desselben cryptogam. Gewächse Deutschl. nach ihren natürlichen Standorten geordnet. Prag 1816.
42. *Ramisch's* Beobacht. über die Samenbildung ohne Befruchtung am Bingelkraut. Prag 1837.
43. *Rumy's* Verzeichniss von Weidenarten, unter und auf den Zipser Karpathen in Ungarn. (Manuscript.)
44. *Tausch*, über die Gattung *Erica*. (Aus der Flora der bot. Zeitung. Jahrg. 1837.)
45. *Zuccarini's* *Linnéische* Litanei nach den 24 Klassen des Linn. Pflanzensyst. (gedruckt.)
46. *Ammon's* (v.) Abhandl. der *Physiologia tenotomiae*. Dresden 1837.
47. *Fitzinger's* Abhandlung über den *Palaeosaurus Sternbergii*. (Manusc.)
48. *Kohlerts* Abhandl. über den böhm. Biber und das Bibergeil. (Manusc.)
49. *Kohen's* Abhandl. über einen Kranken, welcher zwei Wochen ohne Puls lebte. (Manusc.)
50. *Krombholz's* Abhandl. über einen *Anencephalus* (a. d. Acten der böhm. Gesellsch. d. Wissenschaften. Prag 1830).
51. Abbildung der *Salamandra maxima* von *Schlegel* in Leyden.
52. *Nickerl's* Abhandl. über die Tagfalter. (In 50 Exempl.) Prag 1837.
53. *Schulze's* Schreiben über den *Macrobiotus Hufelandi* und 4 andere Species dieser Familie, und über die conservirende Kraft des Kreosotwassers. (Manusc.)
54. Sechs und fünfzig Stück prager medic. naturhist. Dissertationen der neuern Zeit.
55. *Betschler's* Abhandl. über Gebärmutter-Blutflüsse der Wöchnerinnen. Bresl. 1837.
56. *Burchard de tumore cranii recens natorum sanguineo symbolae. Vratisl. 1837.*
57. *J. Ad. Frankel's* Heilquellen v. Marienb. Prag 1837.

Digitized by Google

58. *Hella, Conspectus typhorum ann. 1836 in clinico prag. observat.* Prag 1837. (In mehreren Exempl.)
59. *Heidler's* alte Gründe für den neuen Ruf von Marienbad. Prag 1837.
60. *Kiwisch, Conspectus morb. in clinico prag. prim. semest. ann. 1836 tractat.* (In mehreren Exempl.)
61. *Krombholz's* Beobachtung zweier Fälle von innern Brüchen, der Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher zu Prag gewidmet. Prag 1837.
62. *Monteggia's* Leben und Studium, aus dem Ital. v. *Krombholz*. Prag 1821.
63. Schreiben des Dr. *Nevermann* mit einer von ihm erfundenen Kopf- und Wendungszange. (Manusc.)
64. *Schimko's* homöop. Heilmethode in mathemat.- u. chemisch-geologischer Hinsicht. Teschen 1829.
65. *Sporers* Schreiben aus Klagenfurt, um auf die Nothwendigkeit aufmerksam zu machen, für die Gegenstände der öffentlichen Medicinalpflege und der Volkskrankheiten eine eigene Section zu begründen. (Manusc.)
66. *Wagners* Beobacht. über Karlsbad. Prag 1838.
67. Desselben Dissertation über die asiat. Cholera. Prag 1836.
68. Eine Klumpfussmaschine vom Instrumentenmacher Kunde in Dresden.
69. *Bamberger's* Abbildung einer Scheere zum Lesen der Tranben. (In mehreren Exempl.)
70. *Bosch's* Fortsetzung seiner (im Correspondenzblatte des k. Würtemb. landwirthschaftl. Vereins, Jahrg. 1835 u. 1836 vorkommenden) Abhandl. über den Einfluss des Mutterstockes auf das Edelreis bei der Pfropfung. (Manusc.)
71. *Hasse's* Recension über sein Werk: Die Eisenerzeugung Deutschlands. (Abgedruckt aus der ökonom. Zeitung. Jahrg. 1833.)
72. *Kreutzbergs* Uebersicht des gegenwärt. Standes und der Leistungen von Böhmens Gewerbs- und Fabrikenindustrie in ihren vorzüglichsten Zweigen. Prag 1833.
73. *Nestler's* Abhandlung: Aushilfe in der Noth am Futter und Dünger. (Abgedr. a. d. Landwirthschafts-Kalender für 1837 und 1838 der Brünner ökon. Gesellschaft.)
74. *Seidels* Abhandl. üb. Holzzuwachs im Hochwalde, und üb. Ertragstafeln. (abgedruckt a. d. Schriften der ökon. Gesellsch. in Böhmen. 5 B. 2 Heft. Prag 1837.)
75. *Wiebeking's* Sendschreiben an die zu Prag versammelten Naturforscher, (in mehreren Exempl. vertheilt) und der 3. Band seines Werkes: Von dem Wissenswürdigsten und Nützlichsten der Wasserbaukunde. München 1837.
76. *Wiesenfeld's* Tableau der am Normale der altstädter Mühlen in Prag bemerkten Moldauwasserstände. (In mehreren Exempl.)
77. *Scham's* Aufsatz aus der Zeitschrift für Weinbau und Weinbereitung in Ungarn. I. Heft, Ofen 1836. (In mehreren Exempl.)
78. Facsimilien aus dem *lib. decanorum* der prager philos. Facultät v. Biblioth. *Spirk*.
79. Eine Abbildung der hiesigen Domkirche vom Herrn Canonicus Pesina. (In vielen Exempl.)

§. 8.

Nach diesen Verlautbarungen sprach der zweite Geschäftsführer folgende Worte:

Sitte und Neigung fordern mich auf, am Schlusse der gemeinschaftlichen Verhandlungen das Wort zu ergreifen, um all den Verehrungswürdigen, welche aus der Ferne unserer Einladung freundlich entgegen gekommen, so im eigenen als im Namen meiner Collegen und Mitbürger, den Tribut froher Erkenntlichkeit, aufrichtiger Hochachtung, und vertrauensvoller Freundschaft darzubringen.

Erwägen wir, wie viel des Guten im Gebiete der nützlichsten Forschung durch diese *Ihre* wohlwollende Annäherung, durch *Ihr* belehrend Wort, durch *Ihren* bildenden Umgang für uns *angeregt* und *gewonnen* ist, so dass Sie überdies die Mühe einer beschwerlichen Reise, eines unbequemen Aufenthaltes nicht gescheut haben, um sich

Digitized by Google

uns zu befreunden: so wird es uns zur Pflicht, *Ihnen, Hochschätzbarste!* den wärmsten *Dank* aus vollem Herzen auszusprechen.

Wenn wir überdies erwägen, dass nur unbedeutend die *Gegengabe* wissenschaftlicher Aufklärungen sei, welche Sie von *uns* für so manches Opfer, das Sie diesem Besuche gebracht, mitnehmen konnten — da mehrere unserer wichtigsten Institute, unserer nützlichsten natur-historischen und medicinischen Sammlungen, theils erst im Entstehen, oder doch in sehr jugendlichem Wachsthume begriffen sind, theils einer gänzlichen Umstaltung und einem zweckmässigen Umbau ihrer Localitäten entgegenreifen, — erwägen wir, dass demnach die Anstalten noch nicht viel des Interessanten (wenigstens in ihrer gegenwärtigen Verfassung) dem Kenner bieten mochten: so können wir nicht umhin, *Ihre* schonende Güte, *Ihre* freundschaftliche Nachsicht dafür anzusuchen.

Sollten Sie sich also vorläufig bewogen finden, uns das Zeugniss des *guten Willens*, des *aufrichtigen Emporstrebens zu dem Bessern* zu geben: dann werden wir alle zufrieden, die Geschäftsleiter aber, welche *Ihrer* Nachsicht von *Amtswegen doppelt* bedurften, sehr beruhigt seyn.

Möchte es mir vergönnt seyn, bei dieser Gelegenheit der kräftigen Einwirkung Sr. Excellenz, des Herrn Grafen von *Sternberg*, welcher das Ganze gelenkt, dankbar zu gedenken, und öffentlich zu erklären, dass ohne seine Förderung, ohne die gefällige Beihülfe meines Freundes, Professors *Kosteletzky*, ohne die ausgezeichnete Gewandtheit, Einsicht und Sorgfalt der uns von Seiten der *löblichen Behörden* beigegebenen Beamten, es mir unmöglich gewesen wäre, den vielseitigen Verpflichtungen eines Geschäftsleiters nur einigermassen zu genügen.

So angenehm uns indess die Erfüllung dieser Dankespflicht vorkam, und so innig wir auch das Ehrenvolle des Besuchs so ausgezeichneter Gelehrten zu schätzen wissen, die wir zugleich als *Freunde* lieb gewonnen; so hoffen wir zugleich, dass Ihre Humanität uns jeden weitern Ausdruck, den die Trennung von so viel verehrten Gästen in uns hervorruft, hier freundlich erlassen werde!

Mögen Sie denn, *Verehrteste Freunde!* im Genuss unverkümmerten Wohlseins *Ihre* heimathlichen Gauen erreichen, und noch lange zum Segen der Menschheit den fruchtreichen Samen Ihrer wissenschaftlichen Forschung ausstreuen!

Mögen Sie sich auch späterhin *Ihrer* hiesigen Verehrer und Freunde mit Zuneigung erinnern, denen *Ihr* Andenken unvergänglich geworden! Mögen Sie endlich auch auf unsere *Collegen*, welche in der Folge etwa in *Ihre* Nähe gelangen dürften, durch freundlichen Rath, durch gütige Belehrung den erwärmenden Strahl *Ihres* biedern Wohlwollens fortwirken lassen, das so ganz unsere Neigung und Freundschaft für immer gewonnen hat!

Digitized by Google

§. 5.

Schliesslich erhob sich der k. preussische Oberbergrath und Professor Herr *Noeggerath* aus Bona in Vertretung unserer hochverehrten Gäste, und sprach folgenden Dank aus:

Hochgeborner Herr Oberstburggraf!

Hochverehrte Autoritäten des Landes und der Stadt, würdigste Vorsteher, unsere Mitgenossen und lieben Freunde!

So nahet die Stunde, wo wir, Jeglicher seinem Berufe folgend, Prag verlassen, zur Heimath zurückkehren sollen, — und mir, als jüngstem anwesenden, vorletzten zweiten Vorsteher dieser Gesellschaft, liegt die angenehme Pflicht ob, die Gefühle an diesem Orte auszusprechen, welche die Mitglieder beim Scheiden empfinden. Eine schöne süsse Pflicht, deren Erfüllung die angenehmste Wirksamkeit meines hiesigen Aufenthaltes ist, die aber zugleich eben so schwer mir wird; da ich nicht entfernt zu erreichen vermag, ihren grossen Umfang im Sinne aller meiner Comittenten zu erfassen, weil mir die Gewandheit der Rede mangelt, die zahlreichen Fäden tiefer Empfindungen aus eines jeden Einzelnen Brust und Herz zum mächtig sich ergiessenden Strome zu sammeln.

Seine Majestät der hochherzige Kaiser Ferdinand vernahm, durch das Organ unserer verehrten Herren Vorsteher, nicht allein willfährig unsern Wunsch, zum zweitenmale uns in Seinem Staate versammeln zu dürfen, sondern grossmüthig als Schützer und Schirmer der Wissenschaften, bewilligte Er die Mittel, welche das Unternehmen erleichtern, begünstigen, zur grossartigsten Ausführung fördern möchten. Der Landeschef Böhmens, Seine *Excellenz* der Herr Oberstburggraf, Graf von Chotek, den Prag und ganz Böhmen als den wirksamsten, einsichtsvollen, humanen Beförderer alles Guten, Schönen und Nützlichen mit so grossem Rechte rühmen, war in seiner umfassenden Sphäre erfolgvoll bemüht, die Erreichung unserer Zwecke vorzubereiten, und nachhaltig dafür thätig zu seyn; Er nahm uns allesammt in seinem Hause auf, wohnte selbst als Kenner und Freund der Naturforschung unsern allgemeinen und besondern Versammlungen bei. Und die hohen Behörden des Königreiches und der Stadt, alle folgten nicht bloss aus Pflichtgefühl, sondern aus innerem Impuls, aus Anhänglichkeit für die Sache, dem schönen Beispiele ihres Chefs. Die Vorsteher unserer Gesellschaft, der im Leben und in der Wissenschaft hochgestellte Altmeister der Naturforscher, Herr Graf von *Sternberg*, und der verdienstvolle Priester Aeskulaps, Herr Professor von *Krombholz*, aus vieljähriger eigener Erfahrung bekannt mit demjenigen, was eine Versammlung wie die unsrige, an äusserer und örtlicher wissenschaftlicher Zuthat zur Erreichung tieferer Einsicht in die Natur bedarf, liessen während des Laufes eines ganzen Jahres es nicht fehlen an Vorbereitungen und Bemühungen einer jeden Art, um

Digitized by Google

uns den Weg zu bahnen, das leisten zu können, was die Zeit und unsere intellectuellen Kräfte zu leisten vermögen. Letzterer unterzog sich sogar der Mühe, unter Beihülfe hochkundiger Männer ein nützliches und anziehendes Werk auszuarbeiten, welches durch Guttenbergs wohlthätige Erfindung vervielfältigt, uns in Prag als Wegweiser und Leitfaden bei unserm hiesigen Aufenthalte diente. Die Stadt Prag liess uns ein schönes ehrnes Gedenkzeichen prägen, das uns immer, und unsern Enkeln noch eine freudige Erinnerung der Tage sein wird, welche wir genussreich in der Wissenschaft, wie im Leben, in ihren Mauern zubrachten. Und der allehrwürdige Kaufmannsstand der Czechenhauptstadt gab uns seine Theilnahme an unsern Bestrebungen zu erkennen durch einen splendiden Ball, der unserm Auge das Schönste der Natur, die Frauen und Jungfrauen zeigte, die Frauen und Jungfrauen Prags, von längst her, unter allen Deutschen gerühmt, durch edle Gestalt und Anmuth, welche hier noch der anziehende deutsche Tanz erhöhte. Selbst der Kaiser erzeigte uns die hohe Gnade, durch Seinen höchst stehenden Wortführer uns in sein Haus einzuladen, und Namens Seiner uns auf das Gastlichste und Kostbarste bewirthen zu lassen. Und überall wurden wir von den Einwohnern Prags, uns persönlich oder wissenschaftlich befreundet oder nicht, mit gleicher Zuvorkommenheit und Gastlichkeit empfangen, aufgenommen, bewirthet. Der wissenschaftliche Genuss, der uns in Prag, von Prag aus, eben so freundlich dargeboten wurde, war von keinem geringen Umfange. Die Universität, berühmt durch ihr hohes Alter, durch grossartige Leistungen in mannigfachen Perioden ihres langen Daseins, durch die Universitäten Leipzig, Ingolstadt und Rostock, deren Mutter sie war, durch die zahlreichen bedeutenden Namen, die hier lehrend wirkten, durch ihr erfolgreiches Streben der heutigen Zeit, stellte uns in Personen und Sachen, in ihren zahlreichen Instituten, Sammlungen und Bibliotheken, so viel Lehrreiches, Beschauens- und Untersuchungswerthes dar, dass leider die kurze uns zu Gebote gestandene Zeit nicht entfernt hinreichen konnte, den Nutzen daraus zu ziehen, der bei der grossen Liberalität, womit einladend die Zugänglichkeit bereitet war, in grösserer Musse davon zu ziehen stand. Das grossartig schöne Institut des vaterländischen Museums, dessen Präsident auch unser allverehrte Präsident ist, welches im Laufe weniger Jahre, durch die Freigebigkeit, die Einsicht und umfangsreichen Kenntnisse seines Vorsitzenden und anderer Vaterlandsfreunde zu einer bewunderungswerthen Vollständigkeit herangewachsen ist, lieferte unsern Forschungen das reichste, ein unerschöpfliches Feld. Die zahlreichen, praktisch nützlichen Anstalten, der ausübenden Heilkunde ganz oder theilweise angehörig: das allgemeine Krankenhaus, das Gebärhaus, die Strafanstalt, das Irrenhaus, das Siechenhaus, die Taubstummenanstalt, und andere, die ich aus meinem abgesonderten Standpunkte nicht alle zu nennen weiss, waren uns geöffnet, und boten unsern Mitgliedern das reichste Feld der Beobachtung, der Untersuchung, das Beispiel zur Vorbereitung in andern Theilen des weiten deutschen Landes dar. Die reichen und prächtigen Gärten, begünstigt von einem ganz vortrefflichen Klima, und von den Besitzern uns freundlichst aufgeschlossen, gewährten köstlichen Genuss für Botanik und Geschmack.

UNIV. OF CALIFORNIA

Auch die Genüsse der Kunst wurden uns dargeboten in mehr als einer Form; Gemäldesammlungen von grosser Bedeutung waren uns zugänglich, die Musik, von jeher heimisch auf böhmischem Boden, war unsere freundliche Geleiterin an allen Orten, welche dem Leben, und nicht bloss der Wissenschaft, bestimmt waren.

Der unsterbliche *Mozart* weilte täglich wirkend in unserer Nähe; den weiss Prag zu ehren und zu würdigen, wie keine Stadt in der Welt. Aber auch Beethoven, egoistisch wage ich es auszusprechen, mein nächster Landsmann, findet hier eben so sehr und seiner würdig zahlreiche Priester und Verehrer. Es möge mir erlassen seyn, all' das noch zu nennen, was uns hier noch dargeboten wurde in Liebe und Freundschaftlichkeit. Es ist zu viel, um es mit Einem Blicke, der hier nur vergnügt seyn kann, zu überschauen. Das ergriffene, von dem grossen Eindrucke hingerissene Gemüth vermag es nicht, in anatomische Zergliederung des zahllosen Grossen, Guten und Schönen einzugehen: dazu bedarf es der ruhigen Recapitulation in der heimathlichen Stube. Herzuzählen, was wir dagegen für die Wissenschaft gethan und gewirkt haben im innern Kreise unserer Thätigkeit, dürfen wir nicht wagen. Möge die Versicherung genügen, dass jeder nach Kraft und Lage sein Schärflein beigetragen hat zur nähern Erkenntniss der Natur, ihrer Producte und Kräfte. Ob das Bestreben erfolgvoll war, kann die Zeit nur lehren, und wenn die nächste dies auch nicht überall in grossen schlagenden Resultaten zu erkennen gibt, so möge Grösse des Gesammtbaues ins Auge gefasst werden, den wir unternommen, an dem der Aufbau der einzelnen Steine nicht sobald erkennbar seyn kann, und dass Vieles nur von uns empfangene Keime sind, welche lange Zeiträume erfordern mögen, ehe sie sich der Welt, in ihrer Nutzbarkeit ausgebildet, darstellen können. So vermögen wir denn unsere Anerkennung des hier Geleisteten nicht durch den Werth unserer Leistungen zur Stelle zu bethätigen, und schwer wird es mir daher, den Ausdruck des Dankes zu finden für so Vieles und Alles, was uns in der alten Praga dargeboten wurde, was für und an uns geschehen ist. Eine viel beredtere Zunge wünschte ich dazu mit einer laut sprechenden Stimme vereinigen zu können. Zunächst Dank, den allerunterthänigsten und aus des Herzens Fülle dargebrachten, Sr. Majestät dem hochherzigen Kaiser und König *Ferdinand* für die vielseitige Beförderung unsers anspruchlosen Wirkens! Möge der Allmächtige Ihm und Seiner Allerhöchsten Familie dafür Gesundheit und Wohlergehen auf lange, lange Jahre verleihen, — möge Sein väterliches Scepter noch viele *Decennien* das Land regieren, welches unter Ihm in vollem Masse sich glücklich fühlt, — möge Sein glorreiches Haus wachsen und gedeihen immerdar! Dank ferner, Dank den gehorsamsten und innigsten, dem hochgestellten Herrn Oberstburggrafen von Böhmen, für die grossen Aufopferungen jeder Art, welche er der Gesellschaft dargebracht hat; möge er sich lange der fortwährenden, ihm so gerne vom In- und Auslande gezollten Anerkennung erfreuen, die sein rastloses, erfolgvolles, nützliches Streben schuf.

Weitern Dank den hohen Behörden des Landes, die, wirkend zum Zwecke, sich an den hochverehrten Chef anschliessen; Dank der alten Praga, selbst in ihren

Digitized by Google

Autoritäten mit der Versicherung, dass in unsern Herzen noch tiefer das freundliche Andenken an die Stadt eingeprägt steht, als das Rathhaus auf der uns geweihten Medaille im ehrnen Relief sich erhebt. Möge die Stadt, welche im Laufe der Zeiten die furchtbarsten Schicksale zu bestehen hatte, sich fernerhin immerdar der genussreichsten Ruhe erfreuen. — Dank der Universität, Ihren Lehrern und Institutsvorstehern allen, für die zahlreichen Bemühungen, für die freundliche Begegnung und Aufnahme, welche uns durch sie zu Theil ward. Möge die Hochschule grünen und blühen noch Jahrhunderte lang, noch länger lebendig frisch in der Geschichte vorwärts schauen, als sie derselben bereits angehört.

Dank allen Vorstehern und Besitzern von Instituten, Sammlungen, Bibliotheken jeder Art, welche uns zugänglich waren, deren Beschauung und Benützung wir uns zu erfreuen hatten. Immer vorwärts! des alten Blüchers Wahlspruch ist es, den wir als Wunsch für euch aussprechen wollen. Dank dem allehrwürdigen Kaufmannsstande Prags für die liebreich freundliche Bewirthung in Terpsichorens Tempel. Möchten unsere Bestrebungen mit dahin führen, Erfindungen zu erzeugen, welche den Gewerbs- und Handelsstand befördern können, möchte die Blüthe davon dem Kaufmannsstande dieser Stadt als Lohn seiner Gastlichkeit zu Theil werden. — Dank allen biedern Bewohnern der von Libussa gegründeten Stadt, die uns freundlich aufnahm und beherbergte.

Den zartesten Dank Euch, den edlen Frauen und Jungfrauen Prags, für die freundlichen Blicke, mit denen Ihr die fremden Männer begrüsst habt, und deren Aufenthalt in hiesiger Stadt Ihr auf's Freundlichste gestalten halft. Euch ergehe es wohl im Kreise glücklicher Familien; uns bleibt nur das Bedauern, nicht länger Zeuge der Anmuth seyn zu können, womit Ihr Euere Umgebung zu beglücken gewohnt seyd.

Und endlich bleibt mir hiemit auch übrig, gegen zwei Männer einen ganz besondern Dank auszusprechen, ungeachtet sie selbst zu den Unsrigen gehören, und uns in wissenschaftlicher Beziehung enge verbunden sind. Namen brauchte ich in der That nicht zu nennen, wenn es gilt, die Beiden zu bezeichnen, welche wahres Hochverdienst um unsere Versammlung in Prag sich erworben haben. Dir, Graf Sternberg! Dir, Du Schöpfer der *Flora subterranea*; Du Eingeweihter ersten Ranges in die Fülle der Mysterien der Natur, Dir, auf den wir eben so stolz sind, als Böhmen mit vollgegründetem Rechte Deinen höheren Patriotismus hoch verehrt, Dir sei der Wunsch geweiht, dass Dir noch viele Jahre das Glück blühen möge, der innig Vertraute der Natur zu seyn; denn Dir bekennt sie Geheimnisse, welche Jahrtausende der dichteste Schleier verbirgt. Genehmige das persönlich Wohlwollende dieses Wunsches und verzeihe dem Egoismus in ihm, da die Verwirklichung uns und der ganzen Menschheit den grössten Genuss bringt. Aber der Gedanke an Graf Sternberg lässt sich von dem an tüchtige erfolgvolle Naturforschung nicht trennen. Möge die nothwendige *Combination* Jahrhunderte lang noch im Gedächtnisse unserer Nachkommen verbleiben!

Dank Dir, Du verdienstvoller Hochlehrer von Krombholz. Erfreue auch Du noch lange die Welt mit dem Worte deiner Lehre, geschöpft aus gereifter Erfahrung; fahre eben so fort, der Menschheit Leiden erfolgvoll zu heilen, erfreue Dich des

Digitized by Google

Segens Deiner Familie. Doch die Worte verstummen in der Tiefe der Empfindungen; erlasst uns Ferneres, Ihr hochgeehrten Männer; beide erkennt des Gefühles Macht in den Wogen unserer Herzen. Aber schon zuckt der Stundenweiser, um den Augenblick des Abschiedes anzudeuten. So lebt denn wohl, Ihr Männer, Ihr Frauen und Jungfrauen insgesammt, die Ihr uns wohlwollet in Prag. Wehmuthsvoll werden unsere Blicke nach der Vielgethürmten gerichtet bleiben, bis sie ihnen entschwindet, und dann bleibt noch das Andenken auch immer an Euch. Auch wir Wissenschaftsgenossen und Freunde vertheilen uns nach allen Divergenzen der Compasrose. Jedem von Jedem einen deutschen Händedruck beim Scheiden! Nach Jahresfrist treten wir wieder zusammen nahe dem Strande des Vaters Rhein, dort, wo sich mein liebes Siebengebirge im stattlichen Kaiserstuhl wiederholt. Frei ist die Burg, die wir beziehen wollen, frei für unser Gewerbe — für Forschungen und Ermittlungen der Wahrheit im schuldlosen Wirken der allmächtigen Isis. Möge dann kein theures Haupt fehlen, uns vom unerbittlichen Tod entrissen. An das Schöne unserer Versammlungen vom Jahre 1837 knüpfte sich der Anfang für 1838 wieder an.

Aber Eins noch beim Schlusse, lieben Freunde! lasset mit mir leben hoch den hochherzigen Kaiser, König Ferdinand, und zum zweitenmale hoch, und zum drittenmale hoch!!!

Digitized by Google

Dritte Abtheilung.

Versammlungen der einzelnen Sectionen.

I. Physicalisch-chemische Section.

Der grösste Theil der anwesenden Physiker und Chemiker hielt es für wünschenswerth, Eine Section zu bilden, und die Pharmaceuten fanden für gut, sich täglich eine Stunde (von 8 — 9 Uhr) mit rein-pharmaceutischen Gegenständen zu beschäftigen, um dann von 9 bis 11 Uhr den Verhandlungen der physicalisch-chemischen Abtheilung beiwohnen zu können. Die Anwesenden wurden ersucht, die Gegenstände, über welche sie Vorträge zu halten gedächten, anzuzeigen, und auf das bereit liegende Papier zu schreiben. Es wurden hierauf Verzeichnisse entworfen, in denen zugleich die beiläufige Dauer der Vorträge bemerkt war, und zwar eines für physicalische, und ein zweites für chemische Gegenstände. Aus diesen ununterbrochen fortgesetzten Verzeichnissen wählten die Präsidenten immer Tags zuvor die am folgenden zum Vortrag kommenden Gegenstände. Diese Vorkehrung machte es möglich, durch ein an der Thüre des Abtheilungssaales angeheftetes Verzeichniss jene Gegenstände täglich anzuzeigen, welche Einrichtung auch andere Sectionen nachahmten. — In den übrigen Stunden Vormittags und nach Tische besuchten die Mitglieder dieser Section unter Leitung ihrer Sekretäre das k. k. physicalische Cabinet im Clementinum, das physicalische Cabinet des k. ständ. technischen Institutes, die Sammlungen des böhmischen National-Museums, die chemische Fabrik des Herrn *Brosche*, welche Herr *Popp* leitet; das chemische Laboratorium und die Packfongbereitung des Herrn *Batka*, und seine Sammlung physicalischer, chemischer und pharmaceutischer Apparate und Einrichtungen, die Cattonfabrik des Herrn *Jerusalem, Porges* etc.

Digitized by Google

A. Physicalische Verhandlungen.

Präsident: Dr. und Prof. *Schweigger*. Secretär: Prof. Ferdinand *Hessler*.

Erste Sitzung am 19. September.

1. *Dr. Schimko* las einen Theil vom Auszug aus seinem astronomischen Manuscripte, und übergab dasselbe zur weitern Einsicht für alle competenten Mitglieder in die Hände des Secretärs.

2. *Dr. Mädler* legte der Section ein Exemplar seiner *Selenographie* vor, und gab umfassende Erläuterungen über den dem Entwurfe seiner schönen und grossen Mondkarte in Quadranten auf vier Blättern, die er ebenfalls vorzeigte, zu Grunde gelegten Beobachtungs- und Messungsplan. Die *Selenographie* enthält einen allgemeinen Abriss über die physische Beschaffenheit des Mondes, Bemerkungen über Mond- und Sonnenfinsternisse, über die Atmosphäre des Mondes, über seinen Einfluss auf die Witterung, und eine specielle Topographie des Mondes.

Zweite Sitzung am 20. September.

3 *D. Mädler* sprach über *Lohrmanns* Mondkarte, welche mit seiner eigenen gleichzeitig und genau nach demselben Plane, nur in einem viel kleineren Massstabe, aufgenommen worden. Er legte der Section die Karte vor.

4. Prof. *von Ettingshausen* wies der Section einen von ihm gebauten, sehr kräftigen magneto-elektrischen Rotationsapparat vor, gab die Erklärung seiner Einwirkung und Wirkung, und machte letztere durch sehr eclatante Versuche anschaulich.

5. Auf Ansuchen von Seite des Professors *von Ettingshausen* lieferte zu einem Theil der angestellten Versuche Professor *Hessler* einen von ihm construirten elektro- magnetischen Apparat, dessen Einrichtung er auch erklärte, und bei welchem von *Ettingshausen's* magneto- elektrischer Apparat die Stelle eines kräftigen *Volta'schen* Elementes vollkommen ersetzte.

6. Nach beendigter Sitzung zeigte *Morstadt* mehreren Sektionsmitgliedern einen neuen, von ihm gebauten Thermographen. Die wesentlichste Einrichtung dieses Instrumentes besteht aus zwei Bestandtheilen; nämlich aus einem thermometrischen, mit Quecksilber gefüllten, in einen hohlen Cylinder auslaufenden Gefässe vom schwächsten Stahlblech, mit verhältnissmässig sehr grosser Oberfläche; dann aus der um einen Cylinder von 5 Zoll im Durchmesser gewickelten Scale, auf welcher in horizontaler Richtung die Wärmegrade, und senkrecht auf diese, die Stunden und Abtheilungen der Stunden verzeichnet sind. — Während das Gefäss mittelst einer supportartigen Vorrichtung einen Bleistift nach der jedesmaligen Temperatur hebt oder senkt, wird die Scale unter der Spitze des Bleistifts von einem Uhrwerk fortgeschoben, und auf diese Art von dem Bleistift eine Wärmenkurve beschrieben, aus welcher zu jeder beliebigen Zeit der Stand des Thermometers entnommen werden kann. Die lithographirte Scala wird alle 24 Stunden gewechselt.

Digitized by Google

Dritte Sitzung am 21. September.

7. Prof. *Reich* beschrieb die Einrichtung und den Gebrauch eines Schwingungs-Apparates, dessen er sich bei der von ihm vorgenommenen Wiederholung der Versuche zur Bestimmung der Dichtigkeit der Erde nach *Cavendish's* Beobachtungsmethode bediente, und welcher von den störenden Einflüssen der Luftströmungen unabhängig, und durch den Poggendorf'schen Spiegelapparat zu genauen Beobachtungen geschickt gemacht, als Mittel aus 14 sorgfältig corrigirten Beobachtungen eine Dichtigkeit der Erde von 5,44 nachwies, welche von jener durch *Cavendish* aufgefundenen 5,48 nicht namhaft verschieden ist.

8. *Von Ettingshausen* setzte die Versuche mit seinem magneto-elektrischen Apparat fort, und zeigte insbesondere, wie man es bei diesem Apparate ganz in seiner Macht habe, die Stärke der Wirkung des elektrischen Stromes auf den Organismus vom geringsten bis zum grössten Grad zu steigern, und wie sich somit sein Apparat ganz vorzüglich zum medicinischen Gebrauch eignen dürfte.

Vierte Sitzung am 22. September.

9. Prof. *Poggendorf* theilte die neuesten Versuche Rudbergs in Upsala über die Ausdehnung der Gase durch die Wärme mit, welche das Resultat lieferten, dass die Ausdehnung, wie sie *Gay-Lussac* angab, unrichtig sei, und sich vielmehr innerhalb des Fundamentalabstandes im Verhältniss wie 1000:1365 ändere. Rudberg richtete bei diesen vielfach wiederholten Versuchen seine besondere Aufmerksamkeit auf die vollkommene Austrocknung der den Versuchen unterworfenen Luftmengen und auf die nöthigen Correctionen wegen der Ausdehnung des Glases u. s. w. Arbeitete er mit weniger genau ausgetrockneter Luft, so erhielt er genau das Gay-Lussac'sche Resultat.

Fünfte Sitzung am 23. September.

Diese Sitzung beehrten Se. Exc. der Herr Oberstburggraf Carl Graf von *Chotek* und Se. Exc. der Herr Graf Caspar von *Sternberg* mit ihrer Gegenwart.

10. *Morstadt* sprach über das periodische, vom 13. auf den 14. November sichtbar gewesene Meteor, suchte die bisher bestehenden Hypothesen hierüber zu widerlegen, und vertheidigte endlich die Ansicht, dass die Ursache dieses Meteors Planetenwolken sind, welche ihren Ursprung dem Bielaschen Cometen verdanken; indem zur Zeit der Sichtbarkeit dieses Meteors die Erde auf ihrer Bahn um die Sonne in der kleinsten Entfernung von der Biela'schen Kometenbahn — nicht weit vom niedersteigenden Knoten — sich befindet.

11. Hofr. *Brandes* machte einige Mittheilungen über den stündlichen Gang der Wärme des Jahres, darunter über die gefundene Bestätigung der Muthmassung Brewsters, dass das Mittel aus Temperaturen zweier gleichnamigen Stunden (des Tages und der Nacht) jedes Tages eine von der wahren mittleren Tagestemperatur

Digitized by Google

nicht viel verschiedene Grösse sei; und vertheilte gleichzeitig Tabellen über den Gang der Wärme unter die Herren Sectionsmitglieder.

12. *Von Bonsdorff* theilte Versuche und Bemerkungen als Beiträge zur Theorie des Thaues mit, aus welchen folgen würde, dass der Thau, welcher bei Abkühlung einer im geschlossenen Raume befindlichen, mit Feuchtigkeit gesättigten Atmosphäre sich niederschlägt, vorzugsweise an negativ elektrischen Körpern sich ansetze. Die zu diesen Versuchen gebrauchten Apparate wurden in der Sitzung vorgezeigt. Auch im Freien angestellte Versuche sollen an negativ elektrischen Körpern eine grössere Menge abgesetzten Thaues nachgewiesen haben. *Bonsdorff* zieht hieraus den Schluss, dass die aus der Luft niedergeschlagenen Thautropfen freie positive Elektricität enthalten. Auf die dagegen gemachte Bemerkung: dass die Ursache dieses Phänomens vielleicht nicht so sehr in dem elektrischen Zustande, als in dem Wärmeleitungsvermögen der Körper liege, erwiederte v. *B.*, dass dieser Einwurf auf experimentalem Wege widerlegt werden könne.

In der sechsten Sitzung am 24. September

wurden bloss chemische Gegenstände verhandelt.

Siebente Sitzung am 25. September.

13. Prof. *Doppler* sprach über die scheinbare Durchsichtigkeit der Kometenkerne, welche nicht selten Fixsterne verschiedener Grösse mit ungeschwächtem Lichte durchschimmern lassen, und über die, blitzenden Sternen ähnlichen Lichtpunkte, welche zuweilen auf der Nachtseite des Mondes und vom Rande entfernt, kurze Zeit hindurch sichtbar sind, und erklärte beide anscheinend so verschiedene Erscheinungen von einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte aus, als Ergebnisse einer und derselben optischen Täuschung. Er hält nämlich sowohl die durch die Kometenkerne sichtbaren Fixsterne als die Lichtpunkte am Monde für die optischen Bilder von den, hinter dem undurchsichtigen Kometenkern und Mond befindlichen Fixsternen, erzeugt durch die Brechung der von diesen Fixsternen ausgehenden Lichtstrahlen in der Dunsthülle der Kometenkern- und in der Mondatmosphäre nach der Richtung gegen das Innere des Kometenkernes und des Mondes zu. Er argumentirt hiebei ungefähr so: Dass die Kometen mit einer mehr oder weniger ausgedehnten Dunst- oder Nebelhülle umgeben sind, lehrt der Augenschein, und dass diese Dunsthüllen nach Innen dichter werden, erscheint bei Voraussetzung eines Kometenkernes als nothwendige Wirkung der Gravitation. Bis jetzt kennt man ferner keine Materie, welche schief auffallende, und aus einem heterogenen Mittel kommende Lichtstrahlen ungebrochen durchliesse. Man kann daher auch diesen Dunst- oder Lufthüllen das Vermögen, das Licht zu brechen, nicht absprechen. Wie klein aber auch immer das Brechungsvermögen dieser Hüllen sein mag, so müssen dennoch die parallel in diese Hüllen fallenden Lichtstrahlen, welche von einem hinter dem Kometen befindlichen Fixsterne kommen, nach Innen zu gebrochen, und ungeachtet des undurchsichtigen Kernes zu einem

Digitized by Google

Bilde vereinigt werden, welches von einem genugsam entfernten Beobachter in der Mitte des bekränzten Kometenkernes erblickt wird. — Rücksichtlich des anderen Phänomens ist es nicht zu läugnen, dass die grosse Nähe des Mondes, und seine jedenfalls dünne Atmosphäre im ersten Augenblicke wenig Hoffnung darbieten, obiges Erklärungsprincip auch auf die leuchtenden Punkte im Monde anwenden zu können. Allein eine genauere Betrachtung der Sache und angestellte Berechnungen zeigen, dass es zur Hervorbringung der Erscheinung hinreiche, die Mondesluft 5 — 6mal dünner, als jene unserer Erde, anzunehmen. Dieser erforderliche Grad von Dichte der Mondesluft weicht aber noch immer von jener gewöhnlichen Meinung so sehr ab, dass man sich veranlasst findet, den Gründen nachzuspüren, welche für eine so ungemein grosse Dünnheit der Mondesluft sprechen sollen. Dabei zeigt sich nun, dass sämmtliche gewöhnlich angeführte Gründe nicht sowohl für ihre Dünnheit, als vielmehr für ihre ungemeine Reinheit and ausserordentliche Durchsichtigkeit sprechen, also etwas ganz Anderes, und somit in fraglicher Beziehung eigentlich gar nichts beweisen. Es liegt jenen Schlüssen die völlig unerwiesene und unerweisliche Voraussetzung zu Grunde, dass die Mondesluft nur verdünnte Erdenluft sei. Wenn aber diese Voraussetzung nicht richtig ist, mit welchem Rechte schliesset man sodann von der Durchsichtigkeit und Reinheit eines Mittels auf seine Dichte oder gar auf sein Brechungsvermögen? Die Erfahrung zeigt vielmehr, dass zwischen dem Brechungsvermögen oder der Dichte eines Mittels, und seiner Durchsichtigkeit oder Reinheit keine nachweisbare Beziehung sich auffinden lässt.

14. Zu dieser Erklärung machte Dr. *Maedler* einige Bemerkungen und Einwendungen, welche keine augenblickliche Erörterung gestatteten.

15. Prof. *Wiesenfeld* theilte die Resultate seiner Untersuchungen mit, ob und in wie fern Stahlgeläute als Ersatz für grössere Glocken ausführbar und entsprechend sei. Um seine Arbeiten nur auf vollkommen sichere Prämissen zu basiren, und vorzüglich, um für den beabsichtigten Zweck die absoluten Tonwerthe der grösseren Stahlstäbe und Cylinder kennen zu lernen, unternahm er eine Reihe von Versuchen, wodurch viele bekannte akustische Sätze sich bestätigt zeigten, wobei sich aber auch neue Sätze ergaben, und manche eine allgemeine Anwendung gewannen. Bemerkenswerther ist Folgendes: Die Tonhöhe gleichgestalteter Cylinder oder Stäbe nimmt in der Ordnung der aufzuzählenden Metalle: Messing, Stahl, Silber Glas etc. zu. Das Tonverhältniss der verschiedenen Seiten eines paralielepipedischen Stabes entspricht umgekehrt genau den Dicken des Stabes. Die Stirnseite gibt, wenn sie geschlagen wird, den Ton der breiteren Seite, sonst bei ziemlich quadratischem Querschnitte oft nur ein Gemische. — Unter verschiedenen Winkeln gebogene Metallstäbe geben eine unter allen Winkeln constante Erhöhung um eine Quinte und eine Verstärkung und Verschärfung des Tones; Krümmungen verursachen einen um so höheren Ton, je kleiner der Halbmesser der Krümmung ist. — Das von *Chladni* und anderen Physikern ausgesprochene Gesetz: dass bei gleichem Querschnitte zweier Stäbe die Töne sich verhalten wie umgekehrt die Quadrate der

Digitized by Google

Längen; wollte sich niemals bestätigen. Wiederholte Versuche mit Stahl, Eisen, Messing, Holz und Glas zeigten übereinstimmend, dass sich die Töne verhalten, wie umgekehrt die Kubikwurzeln der Längen. — Die Erforschung der Ton-Gesetze für hohle Cylinder und dergleichen, obwohl im Allgemeinen interessant, gaben für den vorgesetzten Zweck keine anwendbaren Resultate. — Zur Messung der Intensität oder Stärke des Tones hat W. einen mit einer sehr feinen Membrane geschlossenen, Metalltrichter, und ein, die Membrane in der Mitte berührendes frei hängendes Gummi-Kügelchen in Anwendung gebracht, und erlangte wenigstens ein relatives Mass. Als praktisches Resultat seiner Versuche stellte W. mit geringen Kosten aus Stahl-Cylindern von 15 — 20 Pfund Schwere ein Geläute zusammen, das mit angenehmen Klange auf 1000 — 1200 Schritte, selbst auf jener Seite, von wo ein gelinder Wind wehte, gut hörbar war, also mehr leistete, als alle bisher in Deutschland ausgeführten und beschriebenen Stahlgeläute; und er gewann die Ueberzeugung, dass es nicht leicht möglich ist, durch Stahlstäbe in ähnlicher Art, wie sie bis jetzt gebraucht worden sind, grössere Glocken, als höchstens von 7 Ctr. nur einigermassen gut zu ersetzen.

16. Prof. *Schweigger* machte einige Mittheilungen über elektro-magnetische und magneto-elektrische Erscheinungen, über die Rotation eines Magnetes um seine Axe unter dem Einfluss eines elektrischen Stromes, über die Anregung eines secundären Stromes, durch Einschiebung eines Magnetpols, in eine Spirale aus Kupferstreifen, und über eine sich an den letzten Versuch anreihende physicalische Zeichensprache, die Richtung des secundären elektrischen Stromes und die Ablenkung der Magnetnadel durch denselben betreffend. — Beides erläuterte er nach beendeter Sectionssitzung durch einen Versuch im physicalischen Laboratorio der k. k. Universität.

17. Derselbe machte einige Bemerkungen über die Urgeschichte der Physik mit specieller Beziehung auf den Kreis des Osymanthias.

18. *Wenke* sprach über die Ausführung seiner Erfindung von Dampfluftschiffen, in welchen er die Vortheile der Geschwindigkeit und eines willkührlichen vertikalen und horizontalen Fluges mit jenen der Grösse und praktischen Anwendbarkeit der Seeschiffe vereinigen zu können hofft und verspricht. Die Bewegung dieser Luftschiffe soll auf dem Principe der Reaction eines frei ausströmenden elastischen Fluidums beruhen. Seit dem Sommer 1835 ist er, seiner Angabe zufolge, mit der praktischen Ausführung dieses Unternehmens beschäftigt, und die Theilnahme Seiner *Excellenz* des Herrn Oberstburggrafen, Grafen von *Chotek*, und einer Gesellschaft gemeinnützige Unternehmungen thätig fördernder *Chevaliere*, setzte ihn in den Besitz der zum Bau eines kleinen Luftschiffes nöthigen Hilfsmittel. Auf die Resultate seiner bisherigen Versuche gestützt, sprach er die feste Ueberzeugung der praktischen Löslichkeit des sich gestellten schwierigen Problems aus, und setzte bei: dass, da die zum Betriebe der Schiffe nach dem Reactionsprincipe erforderliche Kraft viel grösser sei, als jene der Dämpfe nach der bisherigen Art ihrer Anwendung als Bewegungsmittel, und daraus die Nothwendigkeit hervorgehe, Naturkräfte in Anwendung zu

Digitized by Google

bringen, gegen deren Grösse die Kraft des Wasserdampfes verschwindet, dies begreiflicher Weise die Fortschritte seines schwierigen Unternehmens verzögern müsse, ohne jedoch den Erfolg seiner Bemühungen zu gefährden.

19. An demselben Tage Nachmittags, traten einige Freunde der Astronomie in einer eigenen Sitzung zusammen, und bildeten einen correspondirenden Verein zu Sternschnuppen-Beobachtungen. Es wurden die Nächte vom 11. auf den 12., vom 12. auf den 13., und vom 13. auf den 14. November jedes Jahres dazu bestimmt; weil diese Nächte nach den Erfahrungen der letztern Jahre immer durch häufige Sternschnuppen-Erscheinungen ausgezeichnet waren. Die aus den berechneten Beobachtungen erhaltenen Resultate sollen jedesmal öffentlich bekannt gemacht werden.

20. In derselben Separatsitzung sprach Prof. *Weisse* über sein grosses Sternverzeichniss, das in St. Petersburg auf Kosten der k. Akademie der Wissenschaften gedruckt wird. Drei Bände sind bereits dem Drucke übergeben, und enthalten mehr als 24000 verschiedene Sterne. Zur Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen wurden fast 6000 Beobachtungen sowohl in Rectascension als Declination der Methode der kleinsten Quadrate unterworfen, und daraus wurde der wahrscheinlichste Fehler einer Rectascension gleich einem Zehntel einer Zeitsecunde, und einer Declination gleich einer Bogensecunde gefunden. Im Laufe des Jahres 1838 wird das ganze Verzeichniss, mehr als 30000 verschiedene Sterne enthaltend, in vier Bänden beendigt seyn.

Achte Sitzung am 26. September.

21. Prof. Hessler las einen vom Prof. *Osann* aus Würzburg zu mündlicher Mittheilung eingesendeten Aufsatz: „Einige neue Versuche über die Natur des elektrischen Funkens," und ein an die physikalische Section gelangtes Schreiben des Prof. *Zawadsky* aus Przemysl: „über ein merkwürdiges Gewitter und über Sternschnuppenbeobachtung." Im ersteren Aufsatz führt Herr Professor *Osann* Versuche an, aus denen er nachstehende Folgerungen zieht: Die Elektricitäten ziehen einen längeren Weg einem kürzern, auf welchem sie Widerstand finden, vor. — Man hat sich den elektrischen Funken, so wie er in der Luft, oder in einem andern isolirenden Medium erscheint, nicht als ein dynamisches Product beider entgegengesetzten Elektricitäten zu denken. — Der elektrische Funke, sowohl der positive als negative nimmt seinen eigenen Weg, wenn das Mittel, das er passirt, ihm keinen, oder nur einen sehr geringen Widerstand entgegensetzt, beide Funken aber fallen in einen zusammen, wenn die gut isolirende Eigenschaft des Mittels, z. B. der Luft, jedem einzelnen Funken auf seinem separaten Weg einen grossen Widerstand bietet, so, dass es mit geringerem Widerstande verknüpft ist, an einer als an zwei Stellen durchzubrechen. — Die Abneigung beider Funken zu einem zusammen zu fliessen, ist grösser als der Widerstand, welchen eine Flüssigkeit als Halbleiter ihnen entgegensetzt. Durch diesen Satz findet *Osann* alle Schwierigkeiten der bisherigen Theorien der Zersetzung

Digitized by Google

der Flüssigkeiten durch die Elektricitäten behoben; denn gehen zwei von einander getrennte elektrische Ströme durch die Flüssigkeiten, so kann man sich die Zerlegung der letztern grade so denken, wie die Trennung eines Gemenges aus Schwefel- und Schmaltepulver auf einem Harzkuchen durch beide Elektricitäten, bei welchem Versuch sich die Schwefeltheile um die + E und die Schmaltetheile an die — E gruppiren. — Andere in demselben Aufsatze besprochene Versuche beziehen sich auf das Durchschlagen elektrischer Funken durch Staniolblätter, und auf die Verschiedenheit der Wirkung des positiven und negativen elektrischen Funkens dabei.

22. *Zawadsky's* Schreiben schilderte ein sehr heftiges Gewitter, welches sich am 30. Aug. 1836 über Tarnopel in Galizien entlud, nachdem es beim Hinziehen über den an die Stadt gränzenden Teich, denselben in eine dem Sieden ähnliche, mit einem ganz eigenthümlichen starken Schall begleitete Bewegung versetzt hatte. Es schüttete 14 Minuten hindurch eine ungeheuere Menge Schlossen von dreierlei Grösse, von 1 — 3 Zoll Durchmesser, und die meisten von 18 — 20 w. Lth. im Gewichte nieder. Ihre Oberfläche war gekerbt, und jene der mittleren Grösse waren an Gestalt den gekerbten Paradiesäpfeln (*Solanum Lycopersicum*) ähnlich. Schlüsslich theilt *Zawadsky* mit, dass die Nacht vom 8. auf den 9. Sptb. 1837 sich durch viele Sternschnuppen auszeichnete. — Von 9 — 2 Uhr beobachtete er 75, alle von nordwestlicher Richtung.

23. *Von Bonsdorff* theilte einen Versuch über die Ausdehnung des Bleies durch die Wärme mit, aus dem sich ergab, dass diese bei einer Temperaturveränderung von — 30° bis — 30°,0,0015 der Länge des Bleies bei — 30° betrage. Er erläuterte die Methode, deren er sich bediente, um diese Ausdehnung zu messen und anschaulich zu machen, und rieth, dieser bedeutenden Ausdehnung wegen, welche das Blei in der Wärme erleidet, dasselbe nie im Sommer, auf Dächern, Balkonen etc., sondern im Winter oder noch besser bei mittlerer Temperatur des Ortes, als Bedeckung anzubringen; weil sonst die Bleiplatten in der Winterkälte zerreissen würden. Er bemerkte zuletzt, dass man sich vielleicht der Methode, nach welcher er die Ausdehnung des Bleies mass, und welche darin bestand, dass eine Bleistange von etwa 1½ Fuss Länge auf ein Brett von Holz zwischen zwei Nägeln in der Kälte befestigt, und die bedeutende Biegung dieser Bleistange bei erhöhter Temperatur genau gemessen wurde, auch zur Bestimmung der Ausdehnung einiger anderer Metalle bedienen könne.

B. Chemische Verhandlungen.

Präsident: D. und Prof. *H. Rose*; *Secretär:* D. Prof. *Pleisch.*

Erste Sitzung am 19. September.

24. Prof. *Schweigger* eröffnete diese Sitzung mit Worten des Dankes für seine Wahl zum Präsidenten, und mit der Entwickelung des Begriffs der *persönlichen Bekanntschaft*, die statutenmässig zum Zweck der Versammlungen gemacht

Digitized by Google

sei. Er erinnerte hierbei, vor vielen Jahren hierorts eine ihm sehr lehrreiche Bekanntschaft mit Prof. *Steinmann* gemacht zu haben, und er halte auch gegenwärtige Zusammenkunft für ein zu wechselseitigem Lehren und Lernen dargebotenes Mittel. Schliesslich erwähnte er, von Prof. *Freyssmuth* gehört zu haben, dass *Kieselerde* als Milch-beförderndes Mittel vom Volke gebraucht werde, und wünschte hierüber nähere Auskunft.

25. Prof. *Pleischl* bemerkte, dass er auf seine Erkundigungen eine verneinende Antwort erhalten habe, forderte jedoch die zahlreich anwesenden Herren Apotheker auf, sich hierüber auszusprechen, worauf einer mit der Erklärung aufstand, dass gepulverte Bergkrystalle zuweilen, obwohl höchst selten, vom gemeinen Volke verlangt würden.

26. Prof. *Rose* sprach über künstliche Bildung von Kalkspath- und Arragonitkrystallen durch Fällung kalter oder heisser Lösungen von Kalksalzen mittelst kohlensauerer Alkalien. Bringt man nämlich beide Flüssigkeiten bei der gewöhnlichen Temperatur zusammen, und untersucht den erhaltenen weissen Niederschlag, so findet man in ihm die Form des Kalkspathes; fällt man aber kochend heiss, so zeigen die einzelnen Kryställchen unter dem Mikroskop die Form des Arragonits.

27. *Pleischl* bemerkte, dass er schon vor mehreren Jahren nach *Zoëga's* Methode bei gewöhnlicher Temperatur Arragonit-ähnliche Kalkkrystalle erhalten hatte, dass er desswegen einigen Strontiangehalt in ihnen vermuthete, der geringen Menge der Krystalle wegen aber die Vermuthung nicht zur Gewissheit erheben konnte.

28. *Zeller* bemerkte, dass er in Arragonit-ähnlichen Kalkkrystallen wohl Bittererde, aber nicht Strontianerde gefunden habe.

In der zweiten Sitzung am 21. September

wurde die ganze Zeit physikalischen Gegenständen gewidmet.

Dritte Sitzung am 21. September.

29. *Dr. Heller* sprach *a)* über die von ihm entdeckte Rhodizonsäure im Allgemeinen, über ihre Bildung und Darstellung, ihre chemische Zusammensetzung, ihre Eigenschaften und ihre Salze; zeigte die Säure selbst vor, mehrere ihrer Salze mit mineralischen und organischen Basen, und vertheilte seine Abhandlung: „Uiber die Rhodizonsäure, eine neue Oxydationsstufe des Kohlenstoffes, und über die Krokonsäure und die Salze." Er sprach ferner über die Wichtigkeit der Rhodizonsäure im Pflanzen- und Thierreiche, und machte das Gesagte durch einige Versuche anschaulich. — Er behauptete: *b)* dass die rothe Farbe im Blute des Menschen und der Thiere von Rhodizonsäure herrühre, dass er die Rhodizonsäure bereits im Blute nachweisen könne; dass sie sich während des Athmens und des Kreislaufes des Blutes bilde, und darin in Verbindung mit Faserstoff, Alkali und Eisenoxyd vorhanden sei. Er brachte wohl

Digitized by Google

ausgewaschenen thierischen Faserstoff in Rhodizonsäure, der darin bald roth wurde. — *c)* Stellte er eine Verbindung der Rhodizonsäure mit Eiweiss aus Vogeleiern dar, und zeigte die Analogie mit dem natürlichen Eigelb (Eierdotter), welches sogar, wenn es hinlänglich mit Rhodizonsäure gesättiget, und eine Weile gestanden ist, rothe Aderchen an sich bemerken lässt, und so dem Dotter eines im Bebrütungsprozesse begriffenen Eies ähnlich wird. Er zeigte ferner, dass von allen Verbindungen der Rhodizonsäure mit thierischen Stoffen, diese die Einzige gelbe ist; alle übrigen sind roth. — *d)* Machte er bekannt, dass er den gelben und rothen Farbestoff der Vogelfedern unverändert getrennt habe, welche sich wie krokonsaure und rhodizonsaure Verbindungen verhielten, in denen wahrscheinlich die Hornsubstanz und der Faserstoff die elektropositiven Bestandtheile (die Basen) sind. — Auch aus andern hornartigen und häutigen Auswüchsen der Thiere z. B. aus den rothen Häuten bei den Augen der Auerhähne, der Birkhähne, Rebhühner, und anderer ähnlichen, ist es ihm gelungen, den rothen Farbestoff zu extrahiren, der sich so wie jener der rothen Federn verhielt. — *e)* Eben so sei es ihm gelungen, auf eine einfache, leicht ausführbare Weise die Farbe der verschiedenen Blumen, Blätter, Früchte u. s. w. unverändert zu trennen, auf analoge Weise, wie die der Vogelfedern, wobei die Blumen u. s. w. ungefärbt zurückbleiben, welche aber entweder mit ihrem eigenen, oder auch mit fremdem Pigmente wieder gefärbt werden können; und zeigte, dass sich die rothen Farben wie rhodizonsaure, und die gelben, wie krokonsaure Verbindungen verhalten. Er erklärte die Veränderungen der Blätter im Herbste u. m. Er erklärte ferner in Kürze die mögliche Entstehung der Rhodizon- und Krokon-Säure in den Pflanzen durch die Respiration derselben auf ähnliche Weise, wie die Entstehung der Rhodizonsäure im Blute während des Athmens und des Kreislaufes, und eben so ihre Veränderungen durch dieselbe. Uibrigens sollen diese den thierischen und vegetabilischen Organismus betreffenden Thatsachen in eigenen Abhandlungen erscheinen.

30. Hierauf trug Gub. Rath *Neumann* neue Ansichten der Mischungsverhältnisse von Pigmenten organischen Ursprungs, und deren Abhängigkeit von Kohlenstoffoxyden vor. Nach Bezeichnung der Substanzen, welche Pigmente genannt werden, und der Bemerkung, dass Pigmente organischen Ursprunges unbeachtet der Uibereinstimmung ihres Verhaltens mit dem der Alkaloidsalze, noch immer als gesetzlose Verbindungen aus Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff betrachtet würden, und, so lange in denselben nicht zwei differente Producte — Säure — und Base — nachzuweisen waren, nicht anders angenommen werden konnten, machte der Vortragende Thatsachen bekannt, wodurch bewiesen werde: „Pigmente organischen Ursprunges seien keine gesetzlosen Zusammenhäufungen, sondern, wie die mineralischen Salze, secundäre Verbindungen der genannten Grundstoffe.“ Die mannigfaltigen Färbungen organischer Pigmente seien von verschiedenen Oxyden des Kohlenstoffes, und damit verbundener differenten Producte abhängig, in denselben seien aus zwei elementaren Stoffen nach bekannten Mischungsgesetzen zusammengesetzte differente Stoffe — Säuren und Basen — vorhanden, und durch das Verhalten

Digitized by Google

zweier neuer Säuren des Kohlenstoffes nachgewiesen. Die von *L. Gmelin* entdeckte, von *Liebig* und *Löwig* untersuchte Krokonsäure, und die von *Heller* entdeckte und untersuchte Rhodizonsäure bestünden lediglich aus Kohlenstoff und Sauerstoff, und seien unverkennbar Principe *gelber* und *rother* Pigmente. Jene bilde mit allen als Basen bekannten Stoffen *gelbe*, diese *rothe*, oder mit Nüancen dieser Farben erscheinende Salze. Diese beiden Säuren seien in Verhältnissen gemischt, nach welchen sie in der Reihe der Kohlenstoffoxyde wahrnehmbare Lücken ausfüllten. Diese und andere Thatsachen deuteten an, dass es noch Kohlenstoffoxyde von unbekannten Mischungsverhältnissen gebe, welche, wenn die allgemein angenommenen Atomengewichte des Kohlenstoffes und des Sauerstoffes in kleineren Zahlen als gewöhnlich zu Grunde gelegt würden, mit den bereits bekannten eine den Mischungsgesetzen entsprechende Reihe bilden, die der Vortragende durch ein Schema angab. Basen der organischen Pigment-Salze seien vegetabilischer Faserstoff und andere ihm nahe verwandte organische Producte, welche die Färbungen derselben modificirten, hellere oder dünklere Nuancen verursachten; Modificationen, wie solche an mineralischen Salzen durch die Basen ebenfalls verursacht, und vielfältig wahrgenommen würden. Auch die Abhängigkeit weisser, blauer und schwarzer Pigmente organischer und mineralischer Körper von der Eigenthümlichkeit noch unbekannter Kohlenstoffoxyde und differenter Basen, sei durch zahlreiche Thatsachen angedeutet, zu deren Feststellung aber noch weitere Untersuchungen erforderlich wären. Die beim Verbrennen des Diamants schon vor 70 Jahren von pariser Akademikern wahrgenommenen Erscheinungen, so wie die durch chemische Analysen in Mineralien, insbesondere in Fossilien und organischen Kohlen nachgewiesenen Quantitäten Sauerstoff zeugten deutlich, dass es Oxyde des Kohlenstoffes gäbe, welche die dunklen und schwarzen Farben dieser Körper verursachen. Die Mischungsgesetze der Grundstoffe seien für alle Reiche der Natur — für Mineral-, Pflanzen- und Thierreich — gleich, die Verschiedenheit ihrer Bildungen nur in der Eigenthümlichkeit der verwandten Grundstoffe und der Zahl ihrer Verbindungsverhältnisse gegründet, die grosse Zahl verschiedener organischer Producte, aus nur 3 oder 4 Grundstoffen gebildet, sei nur erklärbar, wenn die Mischungsverhältnisse der in denselben vorkommenden Grundstoffe genauer und zahlreicher, als bisher, nachgewiesen wären. Alle bis jetzt bekannten organischen Stoffe seien secundäre Verbindungen des Kohlenstoffes, Sauerstoffes und Wasserstoffes, und in vielen des Stickstoffes auf gleiche Art gebildet; so wie Metalle und Sauerstoff nach bestimmten Mischungsgesetzen, mit *einem dritten* Grundstoffe die mannigfaltigsten Körper, — Salze u. a. darstellen, so bildeten auch Kohlenstoff und Sauerstoff in zum Theil noch unbekannten Verhältnissen mit Wasserstoff oder Stickstoff die verschiedenartigsten organischen Producte aus zwei differenten Stoffen, die so wie mineralische Salze, sauer basisch oder neutral erschienen. Die nähere Erörterung der diese Ansichten beweisenden Thatsachen, und die Anwendung derselben auf die Erklärung vieler in der chemischen Farbenlehre vorkommenden Anomalien, will der Vortragende in einer eigenen Abhandlung mittheilen.

Digitized by Google

Vierte Sitzung am 22. September.

31. Prof. *Löwig*, über die Einwirkung des Kaliums auf verschiedene organische Stoffe. Man hat in Anbetracht der Eigenschaft mehrerer organischen Körper, gleich dem Alkohol mit Schwefelsäure eigenthümliche Producte zu liefern, dieselben dem Weingeist analog zusammengesetzt geglaubt, und sie überhaupt *Alkohole* genannt, wohin unter andern der Holzgeist, Brenzessiggeist, fette Oele, Indigo u. a. gehören müssten. Doch hält diese Analogie nicht Stich, da sie nur dort bestehen kann, wo die einzelnen kleinsten Bestandtheile (Atome) auch nach demselben Princip an einander gelagert sind. Diese Aneinanderlagerung oder Zusammensetzung zu bestimmen, könne die Einwirkung des Kaliums auf diese Stoffe dienen. Man betrachtet den Alkohol entweder als ein Oxyd des Kohlenwasserstoffes oder als ein Hydrat des Aetherins, eben so den Aether. Ist der Alkohol ein Hydrat, so muss Kalium Hydrogen daraus entwickeln, so wie in allen organischen Hydraten durch Kalium Wasserzersetzung eingeleitet wird, was also bei allen Alkoholen der Fall wäre. Bringt man absoluten Alkohol mit Kalium zusammen, so erfolgt unter Wärmeentwicklung, Ausscheidung von dem reinsten Hydrogen und Bildung einer krystallinischen Masse; die weitere Einwirkung des Kaliums auf den Weingeist verhindernd (dabei muss der Apparat abgekühlt werden, weil da sonst die Erhitzung zu hoch steigen würde). — Diese krystallinische Masse (mit Natrium hat sie ein mehrblättriges Ansehen) gibt, wenn man sie für sich destillirt, Weingeist, wobei ein lockerer weisser Körper zurückbleibt, der in Wasser gebracht, abermals augenblicklich Alkohol bildet. Was geschieht? und was ist diese Masse für eine Verbindung? Einer höheren Temperatur ausgesetzt, hält sie lange Stand, ohne sich zu verändern oder zu zersetzen, aber noch höher erhitzt — erfolgt Zersetzung, man erhält im Rückstande eine lockere pyrophorische Masse; einer trockenen Destillation ausgesetzt, dann mit Säuren übergossen, entwickelt selbe kaum etwas Kohlensäure, und daraus schliesst Löwig, dass jene weisse lockere Masse eine Verbindung von Aetherin mit einem Atom Wasser und einem Atom Kalium und ausserdem kein Sauerstoff darin vorhanden sei, und dass bei Zusatz von Säure das Atom Wasser zersetzt werde. Man muss zu diesem Versuche vollkommen wasserfreien Alkohol nehmen, sonst bildet sich zu viel Kali, was auf den Weingeist zersetzend wirkt, wobei sich die Masse zuerst gelblich färbt, dann bräunt, und bei der trockenen Destillation alsdann Essigsäure gebildet wird. Ueberdiess muss der Versuch auch sehr schnell beendigt werden, er darf nur 4 — 5 Minuten dauern. Doch glaubte *L.* nicht, dass derselbe genüge, darzuthun, dass der Alkohol und Aether Oxyde seien. Mehr spricht für die Natur des Aethers als Aetherinhydrats das Verhalten des Alkohols und Aethers gegen Fluorborgas. Dieses ist in Alkohol in grosser Menge löslich; destillirt man eine gesättigte Lösung desselben, so erhält man Aether. Bringt man Aether damit in Einwirkung, so erhält man nie Kohlenwasserstoff. — Die zweite Reihe der Versuche, die *L.* anstellte, bezogen sich auf die Frage, ob der *Holzgeist* und *Brenzessiggeist* dem Alkohol analog

Digitized by Google

seien? Er fand, dass sich der vollkommen wasserfreie Holzgeist, wie ihn *Dumas* beschrieb, gegen Kalium ganz anders als Alkohol verhalte. *Löwig's* Versuche zeigten, dass *Dumas* ihn richtig beschrieben habe, und Löwig bereitete sich ihn in grosser Menge aus dem gewöhnlichen Holzgeiste. Er entwickelt sich jedoch nach seinen Erfahrungen auch bei anderen trockenen Destillationen. Mit Kalium erfolgt hier durchaus ohne Entwickelung von Hydrogen eine bedeutende Wärmeentbindung und Bildung einer ölartigen Substanz, während das Kalium sich oxydirt, so, dass man den Holzgeist wirklich für ein Kohlenwasserstoffoxyd anzunehmen berechtiget sei. Uibrigens bemerkte *L.*, dass alle Versuche *Dumas* mit diesem Körper richtig und leicht anzustellen seien. Eben so verschieden vom Weingeist ist der Holzgeist in seinem Verhalten gegen die *Schwefelsäure*. Während *Weingeist*, damit in Berührung gesetzt, in Aether übergehet, erleidet der *Holzgeist* schon von wenigen Tropfen Schwefelsäure eine dunkle Färbung und allmälige Verdickung, welche letztere, wenn gleiche Theile Säure und Holzgeist genommen werden, nach einigen Stunden schon einen solchen Grad erreicht, dass ein Glasstab darin stehen bleibt. Ein Theil Holzgeist, mit 6 — 7 Theilen Schwefelsäure erwärmt, entwickelt anfangs schwefelige Säure, später Kohlenwasserstoffgas, endlich viel Holzäther; während sich die Masse aufbläht, entwickeln sich brennbare Gase, und als Rückstand bleibt eine Masse, wie sie *Dumas* beschreibt. Mit dem Holzäther geht die Schwefelsäure eine neutrale Verbindung ein; 10 — 12 Theile Schwefelsäure, mit einem Theile Holzgeist behandelt, giebt eine ölartige Flüssigkeit. Bringt man diese mit benzoësauren, ameisen- oder essigsauren Salzen zusammen, so erhält man schwefelsaure Salze. Mit Kleesäure bildet der Holzgeist eine feste, krystallisirte Verbindung; Holzgeist, mit Schwefelsäure und Kleesäure destillirt, gibt kleesauren Holzäther, von dem zwei bis drei Unzen, mit Kalium zusammengebracht, augenblicklich kleesaures Kali, aber keinen Holzgeist geben. Wahrscheinlich ist daher *Dumas* Holzäther ein Zersetzungsprodukt des Holzgeistes, und verhält sich zu diesem nicht so, wie der Aether zum Alkohol. *Brenzessiggeist* mit Kalium giebt, analog dem Holzgeiste, eine ölartige, gelbgefärbte Substanz, welche dem Kohlenwasserstoff und dem Aetherin analog zusammengesetzt ist, weshalb derselbe ein *Oxyd* dieses Kohlenwasserstoffes sein dürfte. *Baldriansäure* (10 C + 20 H + 3 O) zeigt, mit Kalk destillirt, Aehnlichkeit mit Fettsäure und mit Essigsäure, und giebt eine ölartige ätherartig riechende Flüssigkeit (9 C + 18 H + 1 O) von geringerem specifischen Gewichte als Wasser, während ein Karbonat zurückbleibt. Mit Kalium verhält sich diese Flüssigkeit wie der Holzgeist, und wie das Aceton, welches sich in seiner Zusammensetzung davon nur durch grösseren Oxygengehalt (9 C + 18 H + 3 O) unterscheidet. Lässt man Kalium längere Zeit darauf einwirken, so entzieht ihm dasselbe sein Oxygen völlig, wornach reiner Kohlenwasserstoff zurückbleibt. Schliesslich bemerkte *L.*, dass aus diesen Versuchen wohl folge, dass der Weingeist eine eigenthümliche, dem Holz- und Brenzessiggeist durchaus nicht analoge Substanz sei.

32. Bar. v. *Leithner* zeigte ein Stück Holz vor, welches in einem Torfmoore

Digitized by Google

bei *Redwitz* in Baiern von *Fickenscher* gefunden wurde, welcher Moor 4 — 5′ mächtig auf einem Thonlager, und dieses auf Glimmerschiefer liegt. Man findet dort Reste von Föhren und Fichten, an deren Oberfläche und Spalten sich eine *krystallinische*, dem Paraffin dem äussern Ansehen nach ähnliche Substanz vorfindet.

33. Die vorläufigen Versuche, welche Hr. Prof. *Pleischl* mit dieser Substanz vornahm, hatten folgendes Ergebniss: Sie fühlt sich nur sehr wenig fettig an, ist ohne Geschmack, schmilzt sehr leicht, und ist im flüssigen Zustande farbenlos und durchsichtig. Sie ist im Wasser beinahe unauflöslich, wässriger Alkohol löst sie in der Wärme auf. Alkohol von 0,830 gibt eine gelbe Lösung, aus welcher sich weisse Krystalle, und eine braune in Tröpfchen am Glase hängende Substanz ausscheiden. Die krystallisirte Masse wurde von Schwefelsäure mit rothbrauner Farbe aufgelöst, welche nach einigen Tagen in Violett überging. Salzsäure war ohne Einwirkung darauf; Salpetersäure färbte sie gelb, während sie selbst auch gelb wurde. In einem Kölbchen erhitzt, schmilzt sie sehr leicht, es sublimirt sich ein Theil, während der Rest sich bräunt. Auf Papier macht sie einen Fett-Fleck. — Obschon diese Versuche nur sehr unvollständig sind, so folgt aus ihnen doch, dass die fragliche Substanz von Paraffin, von dem Schererit, von dem Idrialin u. s. w. verschieden sein dürfte.

34. Prof. *Schrötter* versprach eine Elementaranalyse; doch soll, wie *Buchner* jun. bemerkte, *Trommsdorf* schon diesen Körper untersucht und analysirt haben.

35. *Schrötter:* Uiber das Idrialin und ein Erdharz. — Das *Idrialin* befindet sich in dem Quecksilberbranderz; indem alle Branderze Gemenge aus Idrialin, Zinnober und erdigen Theilen darstellen. Das Lebererz verdankt sein fettiges Anfühlen der Gegenwart von Idrialin. Es ist noch nicht gelungen, das Idrialin ganz und rein zu gewinnen. Durch Destillation erhält man nur einen geringen Theil, während der Rest zerstört wird; da es bei der Temperatur, wo es flüchtig ist, auch schon zum Theile zersetzt wird. Ein geeignetes Auflösungsmittel kennt *Schr.* noch nicht; indem das nach seiner Ansicht bisher noch beste, das destillirte Terpentinöl, nie ganz von dem aufgelösten Idrialin zu trennen ist, und sich zum Theile mit demselben verharzt. Mit der Schwefelsäure bildet es eine dunkelblaue, der Weinschwefelsäure analoge eigenthümliche Säure. Er zeigte ein Idrialin, welches aber noch mit Quecksilber verunreiniget war.

36. *Schrötter* zeigte ferner ein Erdharz von eigenthümlichem Geruche, das auf einer Wiese in der Nähe mächtiger Steinkohlenlager mit Wasser aus der Erde quillt, und in Ungarn seit langer Zeit als Wagenschmier benutzt wird. Es bestehet aus 5 C + 11 H + 2 O. Ob vielleicht aus 5 C + 7 H + 2 Aq ist nicht zu ermitteln, eben so unentschieden, ob Paraffin darin enthalten sei. (Die Braunkohle derselben Gegend bestehet aus 5 C + 5 H + 2 O.) In Alkohol ist es schwer, aber doch ganz löslich, aus welcher Lösung kleine Krystalle anschiessen. Mit Schwefelsäure mengt es sich vollkommen. Mit der 5fachen Menge Schwefelsäure destillirt, giebt es schweflige Säure, Wasser und Schwefel, wie der Theer, aber kein Paraffin. Mit weniger Schwefelsäure destillirt, bekömmt man ein Oel von dem gleich geredet

Digitized by Google

werden wird. Aetherische Oele, Mineralsäuren, Alkalien, Essigsäure lösen es auf. Chlor wird davon absorbirt, geht jedoch keine wirkliche Verbindung damit ein, und ist leicht wieder davon zu trennen. Die Destillation der Erdharze wurde meist bei hoher Temperatur vorgenommen, wobei der Siedpunkt natürlich nach und nach fast bis zum Glühen stieg, da bei der Destillation der Körper eine chemische Zerlegung erleidet, Wasser sich bildet, und Oel bildendes Gas entweichet, was auf die Temperatur nothwendigen Einfluss nimmt, wesshalb der wirkliche Siedpunkt nicht auch der wahre ist, und das Sieden wohl eine blosse Zersetzungserscheinung sein dürfte. Desshalb sind auch die Erscheinungen in den verschiedenen Zeiträumen des Siedens verschieden. *Schr.* hat daher einen anderen Weg bei der Destillation dieses Erdharzes eingeschlagen. Das Erdharz bis 90° C. erhitzt, giebt selbst im Wasserbade ein wasserhelles Oel, bei welcher Temperatur man es bis auf einen kohligen Rückstand erschöpfen kann, ohne dass es sich zersetzt, und ohne dass sich ölbildendes Gas entwickelt. Dieses Oel ist geruchlos, und ohne Rückstand destillirbar. Schwefelsäure verändert es nicht, und schwärzt es nur in der Hitze. Diese Probe giebt bei der Temperatur von + 100 — 160 ein fettes Oel wie bei *b*. Erhitzt man dagegen das Harz rasch bis zum Sieden, so erfolgen andere Erscheinungen unter Schäumen, Wasserbildung und Entwicklung von ölbildendem Gase, *a)* der Uibergang einer angenehm riechenden flüchtigen, sehr leichten aetherartigen Flüssigkeit (dem Eupionanalog), welche über Schwefelsäure ohne Schwärzung destillirt werden kann, und die man durch Destillation aus jeder Naphta erhält. *Schrötter* schlägt für diese Substanz den Namen Naphta vor. *b)* Später geht bei weiterer Erhitzung ein anderer ölartiger Körper über, der schwach riecht, weniger flüchtig, und spezifisch schwerer als der vorige ist, Fettflecke verursacht, und von Schwefelsäure nur in höherer Temperatur geschwärzt wird. Alkohol und Aether lösen ihn auf. Chlor wird davon besonders bei Lufteinwirkung rasch verschluckt, ohne dass sich Salzsäure bildet; die Flüssigkeit wird dabei gelb, dick, und schwerer als Wasser, im Dunkeln wird sie grünlich, dann blau. Sie hat dabei 2 Atome Chlor aufgenommen. c) Bei weiterer Destillation geht ein Harz über.

37. Graf Caspar von *Sternberg* nahm hierbei Veranlassung, die Chemiker zur weiteren sorgfältigen Untersuchung der Steinkohlen, und zur Ausmittlung der Gesetze ihrer Bildung aufzufordern.

Fünfte Sitzung am 23. September 1837.

An diesem Tage beehrten Se. Excellenz Hr. Oberstburggraf, Graf von *Chotek* die Sektion mit ihrer Gegenwart.

38. *Prof. Zenneck sprach über das Reich der Gase.* Ein Reich der Gase? Was sind Gase? Allerdings nur gewisse Körper, in einem elastisch flüssigen Zustande, die von einer bestimmten Temperatur, und von einem bestimmten äusseren Drucke abhängen. Welche Körper gehören alle hieher? Man sieht, dass, wenn sie auch kein so mächtiges für sich abgeschlossenes Ganze bilden, wie die Pflanzen- und Thierwelt und

Digitized by Google

das Mineralreich, sich deren Anzahl doch seit Kurzem von weniger als 20 bis auf 700 gesteigert hat. Die *Pro* und *Contras* wurden abgewogen, ob sie ein eigenes Reich bilden; das Resultat dieser Erwägung war: dass eine *Pneumatologie* sehr zu wünschen ist. — *Z.* entwickelte einen Abriss dieser Lehre, nach welcher die Gase in zwei Hauptsektionen zerfallen. *A.* Ungemengte, oder naturhistorisch einfache Gase (gasige Elemente). *B.* Gemengte Gase. Alle Elemente zerfallen in drei Hauptgruppen, und zwar, 1) in solche, die wie der Wasserstoff, das Chlor und mehrere andere Metalloide, nicht nur für sich selbst in Glasgestalt vorkommen, sondern auch anderen nicht gasigen Elementen bei ihrer Verbindung mit ihnen, diesen Zustand mittheilen; 2) in Elemente, die nach Art des Schwefels, des Phosphors und mehrerer andern Metalle zwar für sich selbst in Gasgestalt darstellbar sind, aber mit anderen an sich nicht gasfähigen Stoffen keine gasartige Verbindung liefern können; 3) endlich in solche Elemente, welche wie z. B. das Carbon, das Boron, das Silicin, und viele Metalle diesen gasigen Zustand durch Verbindung mit anderen Elementarstoffen oder zusammengesetzten Körpern erhalten, ihn also gleichsam von den Körpern, mit denen sie in Verbindung treten, entlehnen. Wir erhalten demnach drei Hauptgruppen: *A.* Stammgase: Metalloide; *B.* Halbgase: Metalle und Metalloide; *C.* Lehngasse: Metalle und Metalloide. Diese drei Gruppen bilden demnach fünf Klassen. *1 Klasse: Stammgase.* Sie begreifen sieben Elemente: Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Chlor etc. *2. Kl.: Metalloid-Halbgase.* Sie enthalten fünf Elemente: Schwefel, Selen, Tellur, Phosphor und Arsenik. *3 Kl.: Metallhalbgase.* Zu ihnen gehören 13 Elemente: Kalin, Sodin, Zink, Kadmin, Quecksilber, Stibium, Zinn, Blei etc. *4 Kl.: Metalllehngase.* Zu ihnen sind 15 Elemente zu rechnen: Kupfer, Nickel, Kobald, Eisen, Chrom, Magnesia, Molybdän etc. *5 Kl.: Metalloidlehngase.* Sie bestehen aus drei Elementen: Silicium, Boron und Kohlenstoff. Hr. Prof. *Zennek* hat jede Klasse nach bestimmten Charakteren in eine gewisse Zahl von Ordnungen abgetheilt, und zwar in die Ordnung der:

1. Cl.	1. Aëride, eigentliche Luftarten gegen	40	Arten	Stammgase	74 Arten
	2. Haloide	34	„		
2. Cl.	3. Thiochiode schwefelartige . . .	32	„	Metalloide-	
	4. Seordosmode nach Lauch riechende	24	„	Halbgase	56 „
3. Cl.	5. Hydropyre Wasserzünder . . .	16	„	Metall.-	
	6. Diopyre Luftbrenner	42	„	Halbgase	66 „
	7. Dyopyre Schwerbrenner . . .	8	„		
4. Cl.	8. Baside	9	„	Metall.-	
	9. Acidide	15	„	Lehngase	24 „
5. Cl.	10. Amauróde braunfärbige	5	„	Metalloid-	
	11. Carbonide	475	„	Lehngase	480 „
	Zusammen . .	700	Arten		700 Arten

Sie kommen *A. natürlich* vor, oder werden *B. künstlich* erzeugt. Schliesslich zeigt *Z.* noch die Wichtigkeit der *Pneumatologie* für Physik, Chemie, Pharmacie Medicin u. s. w.

Digitized by Google

39. Gub.-Rath *Neumann* theilte seine Tabelle über die mittleren Temperaturen unserer Atmosphäre aus.

40. Prof. *Frankenheim* sprach über Schwefel und Selen. Das merkwürdige Verhalten des Schwefels bei den verschiedenen Temperaturs graden, von seinem Schmelzpunkte bis zu seinem Siedpunkte, und während seines nachherigen Erkaltens sind der Gegenstand des Vortrages. Der Schwefel zeichnet sich in dieser Hinsicht augenscheinlich vor andern Körpern aus. *a.* Geschmolzener Schwefel bleibt lange im flüssigen Zustande, wenn auch die Temperatur schon weit unter seine Schmelztemperatur gesunken ist, besonders in dünnen Schichten, bei kleinen Mengen, — und wenn der Zutritt der Athmosphäre einigermassen abgehalten wird; so sehen wir geschmolzenen Schwefel in den Schmelzgefässen weit unter seine Schmelztemperatur von + 110° C erkaltet, ja bis zur Temperatur von + 100° und auch wohl bei + 90° noch flüssig. Wird aber ein Tropfen geschmolzenen Schwefels zwischen 2 Glasplatten eingeschlossen, und der Luftzutritt abgehalten, so sehen wir denselben mit Beibehaltung seiner bräunlichen Farbe, und seines flüssigen Aggregationszustandes selbst noch viel niedrigere Temperatur, ja die gewöhnliche Sommertemperatur der Atmosphäre erleiden, ohne dass er gestehe, welches aber augenblicklich und unter bekannter Aenderung seiner Farbe von Braun in Gelb durch Berührung mit einem Schwefelkrystalle erfolgt, wobei man deutlich das Coaguliren, oder vielmehr das Anschiessen der Schwefelkrystalle im Tropfen sieht. — *b*) Geschmolzener Schwefel, der vollkommen flüssig ist, wird in höherer Temperatur nicht nur nicht flüssiger, sondern sogar consistenter, — ja klebrig und beinahe fest, und erst in sehr hoher Temperatur von + 250 — 260° C wieder flüssiger. Er ist also nur in den zwei Zeiträumen des Schmelzpunktes und des Siedpunktes ganz flüssig, in den dazwischen liegenden Temperatursgraden aber klebrig. *Frankenheim* bemühte sich durch Versuche die Ursache dieser Erscheinung aufzufinden. Das wahrscheinlichste Hinderniss, das die Versuche nicht beweisend ausfallen lässt, liegt in der schlechten Wärmeleitungsfähigkeit des Schwefels, welcher ein so schlechter Leiter ist, dass mit dem Thermometer die Temperatur der Masse zu gewissen Zeiten fast gar nicht bestimmt werden kann; indem die Temperatursunterschiede, die das Thermometer in ein und derselben dem Schmelzen unterworfenen Masse zeigt, wohl 100 Grade betragen, die doch in den oft auch nur einige Linien von einander entfernten Stellen von dem Thermometer angezeigt werden. Zum Theil wird diesem Uibelstande abgeholfen, wenn man die auf ihre Temperatur zu prüfende erhitzte Schwefelmasse in dünne Schichten, z. B. zwischen zwei Glasplatten, bringt, in welche im Falle diese Temperatursunterschiede geringer, aber doch immer bedeutend sind. — c) In dünnen Schichten erhitzt, wird der Schwefel anfangs weiss, dann gelb, später auf einen kurzen Moment grün, und endlich braun und schwarz, wobei deutlich zu bemerken ist, dass die einzelnen Nüancen allmälig in einander übergehen, was man jedoch nicht bei dem Uibergang von gelblich Grün in Braun beobachtet; denn dieser Uibergang geschieht plötzlich; — daher ist zu vermuthen, dass hier dem Schwefel andere Eigenschaften mitgetheilt werden. Worin selbe bestehen, welche es sind, hat Fr.

noch nicht ermitteln können. d. Nicht weniger interessant ist der Einfluss, schmelzende und siedende Schwefelmasse auf das Thermometer ausübt; — wohl bei dem Schmelzen als beim Sieden desselben bemerkt der genaue Beo einen Stillstand. Der bis zum Schmelzen des Schwefels allmählig steigende Hi hält beim Schmelzpunkte von 112° C. augenscheinlich still, ja, das Thermomete um einige (4 bis 5, ja noch mehr) Grade, wenn die allmählich zerfliessende Mas Schwefels ein gleiches Niveau anzunehmen strebt. Bei fortgesetztem Erhitzen das Thermometer ebenso proportional, wie früher, ganz gleichförmig, währe Breiigwerdens des Masse, bis man beim zweiten Flüssigwerden bei + 25 + 260° C. wieder ein fast stationäres Verhalten beobachtet, während schon lation und Sublimation des Schwefels erfolgt.

41. Hofr. *Brandes* über Jod-Antimon. Der Redner hat vielfältige Ver mit Jodmetallen angestellt. Jod und Antimon verbinden sich nach *Brandes* leich einem Jodid, wenn Joddämpfe mit erhitztem Antimon in Berührung kommen. vorgezeigte Antimon-Jodid war starr und hochroth. Ein einzigesmal bemerkte als er nämlich beide Elemente in grösserer Menge, und zwar in äquivalenten supplementären Verhältnissen zusammenbrachte, eine Lichterscheinung, welches jedoch ein zweitesmal nie mehr gelingen wollte.

42. Dr. *Rammelsberg* über *Cyanmetalle*. Er sagt, seine Arbeit sei wohl me Wiederholung des bereits Bekannten gewesen, doch habe er hiebei über manch *Cyanur* Neues und noch nicht Beschriebenes erfahren. Besondere Aufmerksamke schenkte er dem Verhalten der Metallcyanüre gegen Cyankalium. Das Kupfercyanü vermengt sich in verschiedenen Verhältnissen mit Cyan-Kalium; das Cyankadmiur ist sehr auflöslich im Gegensatze zu dem ganz unlöslichen Zinkcyanür, währen beide mit dem Cyankalium bestimmte isomorphe Verbindungen geben. Das Goldcyanür wird von ihm als farblos angegeben, und beim Zusammenbringen mit Kaliumcyanür erhielt er ein Doppel-Cyanür nach bestimmten Gesetzen. Die Farben der Cyan-Metalle sind sehr verschieden, nicht constant, und mit den sonstigen Farben der Salze nicht correspondirend; denn er hat farblose, rothe und grünliche Cyanüre erhalten, bei Metalloxyden, die anders gefärbte Salze geben. Am Schlusse berührte er in Kurzem den Vorgang bei den Analysen und gab: *a)* Kochen mit Schwefelsäure, *b)* Behandlung der Doppelcyanüre *mit Chlor*, und *c)* mit Hydrothionsäure, als die gewöhnlichsten an. Er vertheilte auch Exemplare seiner Inauguraldissertation: *De Cyanogenii connubiis nonnullis. Berolini 1837.*

43. Hofr. A. *Buchner* machte auf die Nothwendigkeit einer neu einzuführen den *Nomenclatur* in der organischen Chemie aufmerksam, und forderte die Ve sammlung zu vereinten Bemühungen hinsichtlich dieses Gegenstandes auf.

44. *Von Bonsdorff* theilte einige Bemerkungen über Stannate oder die V bindungen des Zinnoxydes mit mehreren Basen mit. Die Stannate von Kali und N bekommt man in schönen rhombischen Prismen, mitunter auch in Octaedern das Abdampfen in trockener Luft über Schwefelsäure. Die Stannate erhalte

Digitized by Google

unverändert an der Luft. Die Zusammensetzung derselben ist nach *Moberg's* Analysen so wie folgende Formel andeutet:

(K̈Sn +	5 Aq)
Zinnoxyd . . .	49
Kali	31, 889
Wasser . . .	18, 6
	98, 94
Natron . . .	56
Zinnoxyd . . .	23, 5
Natron . . .	20, 2
Wasser . . .	99, 7

Sechste Sitzung am 24. September.

45. Prof. *Pleischl* zeigte der Versammlung mehrere interessante chemische Präparate, die theils durch ihre Grösse, Schönheit, Seltenheit oder Neuheit bemerkenswerth waren, als: Schöne *Schwefelkrystalle*, und schöne, aus feinen *Schwefelfäden* gewundene Kränze von Lukawitz, Jod und Brom aus dem karlsbader Wasser; Boron, Silicin, grosse Mengen von Kalin und Sodin, ersteres mit dem schönsten Metallglanz, krystallisirtes Kalin, Sodin mit krystallinischer Textur, welche *Pl.* schon vor mehreren Jahren bemerkt hatte, — schön krystallisirtes Wismuth (künstlich), Antimon und Blei, durch einen Blitzschlag vergoldetes Fensterblei, das seine Form unverändert beibehielt, und an welchem keine Spur von Schmelzung zu bemerken ist, — Mangan mit schönem Metallglanz, Titan, Uran, — eine grosse Menge flüssiges Schwefelcarbon (Lampadius's Schwefelalkohol), — schöne Krystalle eines *neuen* Schwefelsäurehydrats, schöne und grosse, künstlich erhaltene Krystalle von *Kochsalz*, von Quecksilberdeuterochlorid (Aetzsublimat), von Protochlorid und Quecksilberdeuterojodid. Ferner ausgezeichnet schöne und grosse Krystalle von salpetersaurem Natron, von schwefelsaurer Talkerde, von schwefelsaurem Zinkoxyd (Zinkvitriol), von schwefelsaurem Kupferoxyd (Kupfervitriol), von saurem, chromsaurem Kali, von schwefelsaurem Kali und Chromoxyd, von Antimon-Natriumsulfurid, von essigsaurem Lithion, von weinsteinsaurem Kali-Natron, von weinsteinsaurem Antimonoxydkali, von essigsaurem Morphium, von Salicin und Zucker. Schliesslich zeigte derselbe chemisch reinen Indigo, und einige andere Präparate. *Pl.* bemerkte dabei, dass ein grosser Theil des Vorgezeigten *Magisterien* sind, d. h. solche Präparate, von denen jeder Pharmaceut, ehe er zur strengen Prüfung zugelassen wird, in dem chemischen Laboratorium zwei darstellen muss. Ferner erklärte *Pl.* die neue Einrichtung des Kalinofens und des Apparates zur Kalinbereitung, machte auf die Durchlöcherung der Schmiedeeisenflaschen aufmerksam; bewies, dass sie durch Blasenbildung entstehe, und behauptete, dass die bei Platingeräthschaften entstehenden Blasen, und die zuweilen vorgekommene Durchlöcherung der Platintiegel derselben Ursache zuzuschreiben sei, und nicht dem ver-

meinten Gehalt an Arsen. Als Beweis für seine Meinung führte er das an
halten beider Metalle, des Eisens und des Platins, bei höherer Temperatur ar
nur weich werden, und an einander sintern. Die umständlichere Durchführu
in einer chemischen Zeitschrift erscheinen. Endlich zeigte Pl. die übrigen
mischen Lehranstalt gehörigen Räume in dem anstossenden Nebengebäude, d
zum neuen Handlaboratorium und den Boden, und die mit Kupferblech gedeckte
form zur Sonnenkrystallation, (wovon er einige in schönen Krystallen bereits
tene Proben vorwies) — zur Aufsammlung von Regenwasser, Schnee, Sch
zum Bleichen, Trocknen, Abdampfen u. s. w. bestimmt.

46. *Von Bonsdorff* über Bleioxydhydrat, als Prüfungsmittel auf sehr g
Mengen von Kohlensäure. Wird Bleifeile in destillirtes Wasser gestreut, so
nach der grösseren oder geringeren Reinheit des Wassers früher oder später
dem reinsten Wasser schon in ½ Minute, bei unreinem später) eine weisse Trü
welche von dem auf Unkosten des Sauerstoffes der umgebenden, und im Wa
enthaltenen Luft gebildeten Bleioxydhydrat herrührt. Dem Wasser beigemen
Salze schwächen diese Reaction beträchtlich. So ist 0,005 § schwefelsauren Salz
0,05 § Kochsalz hinreichend, diese Reaction gänzlich zu vernichten; wo hinge
selbst 0,5 § salpetersaure Salze die Reaction nicht stören. Das Bleioxydhydrat lö
sich im Wasser auf, und bildet ein 10mal empfindlicheres Reagens auf Kohlensäur
vermöge dessen es *v. B.* gelang, darzuthun, dass die matte Schichte, womit sich me
tallisches Zink an der atmosphärischen Luft überzieht, nicht Zinksuboxyd, sonder
kohlensaures Zinkoxyd sei. *V. Bonsd.* bereitet die Bleioxydhydratlösung in einer
einhälsigen, mit einem durchbohrten Stöpsel versehenen Flasche, durch welchen er
einen offen gehaltenen Welterschen Trichter, der in seiner doppelten Krümmung, mit
trockenem Aetzkali (zur Absorbtion der mit der atmosphärischen Luft zugleich zu-
tretenen Kohlensäure) gefüllt ist, in den Luftraum der Flasche, die bis zu ⅞ ihres
Raumes mit destillirtem Wasser gefüllt wird, einbringt. Alle Fugen werden mit einem
luftdichten Lutum, am besten mit Talg, verschlossen.

47. *Am 25. September*

machte ein grosser Theil der Physiker, der meisten Chemiker und Pharmaceuten,
denen sich Mitglieder aus andern *Sectionen* anschlossen, um 7 Uhr Morgens einen
Ausflug nach Königsaal, um die dortigen chemischen Fabriken zu besuchen. Um alles
genau besichtigen zu können, theilte sich die ganze Gesellschaft, zu Königsaal an-
gelangt, in zwei Abtheilungen oder Züge, von denen der eine sich zuerst in die
Fabriksgebäude des Herrn Fürsten *Oettingen—Wallerstein* begab, um dort die Vor-
kehrungen und Vorrichtungen zur Bereitung des Zuckers aus Runkelrüben, und das
Bräuhaus in Augenschein zu nehmen, wo Hr. Oberförster *Rietsch* die Gefälligkeit
hatte, Alles auf das Bereitwilligste zu zeigen und zu erklären. Die zweite Abtheilung
begann ihren Besuch bei dem Fabriksinhaber Hrn. *Richter*, der sie auf das Freund
schaftlichste aufnahm, und mit grösster Bereitwilligkeit alles Nöthige anordnete,

Digitized by Google

seinen Gästen zu willfahren. Er selbst bot sich einem Theile der Naturforscher als Führer an, einen andern Theil übergab er dem Hrn. *Winter*, und einen dritten dem Hrn. *Schnabel*, welche beide Magister der Pharmacie, und Dirigenten einzelner Fabrikszweige bei Hrn. *Richter* sind. Auch hier traf man Alles in grösster Thätigkeit, mit den Vorbereitungen zur *Rübenzuckerfabrikation* beschäftiget; man sah die in grossem Massstabe angelegte, und sehr zweckmässig eingerichtete *Zuckerraffinerie*, staunte über die sehr grossen Luftpumpen, von einer Dampfmaschine in Bewegung gesetzt zur Concentration des Zuckers im luftverdünnten Raume, und besah die *Alkoholbereitung* aus der Melasse, und überzeugte sich, dass man hier sogleich fuselfreien Alkohol gewinnt. Man besuchte die *Kreosotbereitungsanstalt*, und überzeugte sich von der Reinheit des durch Hrn. *Winter* hier bereiteten Kreosotes; besah die *Bleizuckerfabrikation*, die *Schrottgiesserei* und die *Seifensiederei*, womit zugleich die Darstellung des aus Glaubersalz gewonnenen *kohlensauren Natron's*, wovon ungeheuer grosse Krystalle in Krystallisationsbotichen angetroffen wurden, — verbunden ist. — Der Weg nach Königsaal führte am linken Moldauufer bei den sehr interessanten Kalksteinbrüchen hinter Slichow vorbei, in denen bituminöser Kalk in grossen Massen vorkommt, und eine untergegangene Wesenreihe von *Trilobiten*, *Orthokeratiten*, *Enkriniten*, *Carditen* u. s. w. begraben liegt, wovon man sich an Ort und Stelle überzeugte; indem gerade damals ein an solchen Producten sehr reichhaltiger Fels im Bruche stand. Mit nicht minder Aufmerksamkeit und Interesse betrachtete man den *Diorit*, Grünstein, bei Kuchelbad, der den berühmten *Leopold von Buch* zu Betrachtungen und Forschungen veranlasste, welche eine gänzliche Umgestaltung der geologischen Ansichten herbeiführten.

Achte Sitzung am 26. September.

48. *Von Bonsdorff* theilte mehrere Bemerkungen in Beziehung auf die Verbindung des schwefelsauren Eisenoxyduls mit Wasser mit, welche in Folgendem bestanden. Es giebt ausser der gewöhnlichen bekannten Verbindung aus 1 At. $FeS + 7\,Aq$ noch drei andere, wovon die zweite $= 1\,FeS + 4\,Aq$, die dritte noch unentschieden, die vierte $= 1\,Fe\,S + 2\,Aq$. Man gewinnt diese einzelnen Körper, wenn man eine concentrirte Lösung von Eisenvitriol in kaltem Zustande allmählig und ohne die Temperatur bedeutend zu steigern, so weit mit Schwefelsäure versetzt, dass die Flüssigkeit ein spez. Gewicht von 1,33 erhält, und unter einer Glasglocke mittelst Schwefelsäure evaporirt. Hiebei bilden sich nach und nach alle vier Verbindungen. Wenn die Flüssigkeit das spezifische Gewicht von 1,345 erreicht hat, schiessen zuerst Krystalle, von *Nro.* 1 an, später, wenn ungefähr $^2/_3$ der Masse verdampft sind, jene von *Nro.* 2, welche chrysoprasgrün erscheinen, dann *Nro.* 3 in weissen oder farbenlosen Krystallen, endlich *Nro.* 4, letzteres jedoch ohne bestimmte Form, obwohl krystallinisch, und dunkelgrün, meist körnig. Giesst man nun die Flüssigkeit in ein offen stehendes Glas, so scheiden sich bei Wasseranziehung aus der Luft abermals Krystalle von *Nro.* 3 aus. Macht man das Ganze umgekehrt, giesst zu einer concentrirten Lösung von

Eisenvitriol Schwefelsäure bis zum spezifischen Gewichte von 1,50 zu, und l
Ganze offen stehen, so schiesst zuerst Nro. 3, dann Nro. 2, endlich Nro. 1 an
rend Nro. 4 sich gar nicht bildet. Für die Verbindung Nro. 3 ergab die Ana

$$\ddot{S} = 45{,}32 = 4\ \ddot{S}$$
$$Fe = 28{,}38 = 1\ Fe$$
$$Aq = 25{,}97 = 3\ Aq,$$

was man auch als 3 Fe $\ddot{S}$
Aq 3 betrachten kann. Diese Verbindung ist im Wasser schwer löslich, beinahe
geschmaklos, hat ein blättriges Gefüge, so dass sie sich fast gänzlich wie Gyps ve

49. Prof. *Rose:* über Kieselerde und Eisenoxyd von fossilen, und noch leb
Infusionen, mit Beziehung auf *Ehrenberg's* Abhandlung über verschiedene Sp
fossiler Infusionen, die noch jetzt, obwohl nicht in so grosser Menge, lebend vorkom
Ehrenberg hat dargethan, dass der Biliner Polirschiefer, der ein Lager von 16–
Mächtigkeit bildet, aus den Panzern fossiler Infusionen besteht, welche grösstent
aus Kieselerde gebildet sind, und dass solche Infusorien noch jetzt leben und gefu
werden. So fand *Ehrenberg* in dem Schlamme der neuen Kanäle des Thiergar
bei Berlin, bevor noch Vegetabilien darin keimten, eine ungeheure Menge sole
Infusionen, aus denen er künstliche Polirschiefer erzeugte. Man erhält diese Kies
erde rein aus diesem Schlamme, nachdem der Sand davon durch Schlemmen getre
worden ist, durch Ausglühen, Waschen mit Salzsäure, abermaliges Ausglühen etc.
Wenn die Vegetation in den Kanälen überhand nimmt, nehmen diese Infusionen
Zahl ab, so wie sie sich überhaupt nur da vorfinden, wo die Vegetation fehlt, wie
hauptsächlich im vulkanischen Boden der Fall ist. Eine andere Art von Infusions
thierchen, deren Panzer zum allergrössten Theile aus Eisenoxyd besteht, findet ma
in solchen stehenden Gräben, deren Wasser einen Eisenocherabsatz bildet. Reinig
man sie von Sand, so findet man darinnen dieselben Bestandtheile, welche der Rasen
eisenstein enthält, so dass man verleitet wird, diesen als aus einem solchen Sedimen
gebildet anzunehmen. Kolirt man das von solchen Thierchen manchmal ganz roth
Wasser, so bleiben die Thierchen zurück, welche durch Schlemmen und Glühen ge
reiniget, 75% Kieselerde, und übrigens Kalkerde und phosphors. Eisenoxyd zurück
lassen. Von solchen Thierchen kennt man zwei Species. Lässt man sie allmälig trocknen
so erhält man nach und nach durch desoxydirende Wirkung des organischen Eisen
protoxyd. Digerirt man sie mit Salzsäure, so wird das Eisenoxyd ausgezogen, un
die Kieselerde bleibt in der Form der Thiere zurück. *Ehrenberg* hat dargethan, da
das Eisenoxyd nicht bloss ein zufälliger Gemengtheil, sondern wesentlich ist. D
jetzt im Thiergarten bei Berlin in grosser Menge vorfindlichen Thierchen leben n
dem Schlemmen selbst im halbtrockenen Zustande fort, und werden, selbst nach ei
halben Jahre in Wasser gebracht, wieder munter. Vollständiges Trocknen jed
tödtet sie.

50. *Schrötter* theilte seine Entdeckung von *Vanadin* in den Eisensch
der Werke von *Dreibach* in Kärnthen mit, worauf er durch die intensiv rothe

Digitized by Google

des Schwefelmangans, das er nach Ausscheidung von Eisen erhielt, geleitet wurde. Es ist somit ein dritter Fundort des Vanadins nachgewiesen.

51. *Von Bonnsdorff* machte einen Versuch auf die Empfindlichkeit der Bleioxydhydratlösung als Reagens, auf freie Kohlensäure; indem er ein mit der Lösung gefülltes Gläschen anhauchte. Zum Schlusse sprach

52. *Rose* über eine neue Pflanzenbase. *Simon* in Berlin fand in der Wurzel des *Helleborus albus* und *Veratrum album* eine eigenthümliche Pflanzenbase. Er stellt sie dar, indem er das alkoholische Extrakt der Wurzel mit salzsaurem Wasser digerirt und auskocht, mit reinem kohlensauren Natron fällt, (wobei *Veratrin* aufgelöst bleibt) den Niederschlag in Alkohol, oder besser in Essigsäure auflöst, nochmals durch kohlensaures Natron fällt, den Niederschlag auspresst, mit Alkohol angerührt, abermals auspresst, wodurch das *Veratrin* abgeschieden wird. Mit Schwefelsäure geht die neue Base eine durch ihre Schwerlöslichkeit im Wasser charakteristische Verbindung ein. *Simon* gab der neuen Base den Namen *Gerwin*.

II. Pharmaceutische Section.

Präsident: Hofr. Dr. *Buchner; Sekretär:* Hofr. Dr. *Brandes.*

Erste Sitzung am 19. September.

1. Dr. *Joss* sprach über einen zufällig bemerkten grossen Gehalt von Salpeter in der Kamille (*Matricaria Chamamilla*), der in dem Extracte aufgefunden wurde, und in 30 Pfund Kamillen fast 1 Pfund betrug. Es ergab sich nach näherer Erkundigung, dass die Kamillen in frisch gedüngter Gartenerde gewachsen waren, und der bedeutende Salpetergehalt daher aus dem Boden abzuleiten ist. Das von *Joss* vorgezeigte Salz war völlig weiss und sehr schön krystallisirt, und die Trennung desselben von den extractiven Materien wurde am besten durch Spiritus von 40 Procent Alkohol bewerkstelligt.

2. Es knüpften sich hieran Discussionen über den Einfluss des Bodens auf die Bestandtheile der Pflanzen.

Zweite Sitzung am 20. September.

3. Hofr. *Brandes* sprach einige Worte zum Andenken an den kürzlich verstorbenen, für Wissenschaft und Leben so hoch verdienten *Trommsdorff*, der so oft eine Zierde dieser Versammlung war, und noch im vorigen Jahre in Jena auch der pharmaceutischen Section präsidirte.

4. Derselbe sprach hierauf über eine merkwürdige Reaction, welche das basisch-essigsaure Bleioxyd und Bleioxydhydrat auf das rohe Terpentinöl ausüben. Dieses wird nämlich dadurch in kurzer Zeit dunkelroth gefärbt. Weder Bleiglätte noch Men-

Digitized by Google

nig, noch ein anderes Metalloxyd bewirken diese Färbung. Auch wird dass mit dem rohen Oele hervorgebracht und nicht mit dem rectificirten, weshalb sic Reaction sehr gut eignet, um schnell und ohne Mühe, das rectificirte Oel vom zu unterscheiden.

5. Hofr. *Buchner* theilte eine Bemerkung mit über die Verflüchtigungsfäh des Färbestoffes der Berberitzenwurzel, die sich schon dadurch zu erkennen wenn Weingeist über das Extract der Berberitzenwurzel abdestillirt wird, der mehr oder weniger gelb gefärbt übergeht.

Dritte Sitzung am 21. September.

6. Apoth. *Rohde* hielt einen Vortrag über Blutegelteiche, in Bezug auf d Anlage, und über die Feinde der Blutegel. Aus den Beobachtungen, welche Rohde seinen oft mit einer halben Million und darüber besetzten Bassins anzustellen Gele heit hatte, ergab sich, dass die Schnecke, *Planorbis cornea*, die Larve von *Dilis piceus (Hydrophilus piceus)* und der Käfer *Dilicus marginalis* wüthende Fei der Blutegel sind, und in kurzer Zeit eine sehr grosse Menge derselben tödten verzehren.

7. *Joss* machte eine Mittheilung über Orangenblüthenwasser, worin ein zimme braunen Bodensatz sich gebildet hatte, der aus Eisenoxydhydrat bestand, vermengt m schleimigen Theilen. Das Eisenoxyd rührte von den Blechflaschen her, worin d Wasser versandt wird. — Apoth. von *Helly* und *Butka* aus Prag haben dieselben Er fahrungen gemacht.

8. Dr. *Ehrmann* bemerkte, dass in Wien Orangenblüthenwasser vorkomme welches etwas Bleioxyd aufgelöst enthalten habe, aber kein Zinn.

9. Apoth. *Laurentius* aus Zwickau führte an, dass in Sachsen kein käuflich bezogenes Orangenblüthenwasser in den Officinen dispensirt werden dürfe, sondern zu diesem Behufe selbst dargestellt werden müsse.

10. *Joss* theilte eine von *Fürbass jun.* gefundene Methode mit, um auf eine leichte Weise den Calomel zu lävigiren.

11. *Brandes* hielt einen Vortrag über die Reaction, welche Chlor und Chlor- wasser ohne Anwendung von Wärme auf Chinin hervorbringen. Die Producte dieser Reaction sind je nach den Umständen ein grünlicher, im Wasser schwer löslicher, oder ein smaragdgrüner, im Wasser sehr leicht löslicher Körper. Beim Abdampfen einer Auflösung dieses letztern geht derselbe in einen violettrothen Färbestoff über, der im Wasser löslich ist, und in einen dunkelbraunen Körper, der sich wie Humus säure verhält.

Vierte Sitzung am 22. September.

12. *Brandes* machte eine Mittheilung über die neuen Einrichtungen, we nach Vereinbarung des Directoriums des Apothekervereins im nördlichen Deutsc und des Vorstandes in Erfurt mit der Unterstützungsanstalt für würdige in

Digitized by Google

Apothekergehülfen getroffen worden sind: wodurch diese Anstalt als die Gehlen-Bucholz-Tromsdorf'sche Stiftung eine vermehrte Wirksamkeit erhalten hat, und der Fond der Anstalt gegenwärtig 18000 Thlr. preuss. Cour. beträgt.

13. Apoth. *Bernatt* legt ausgezeichnet schöne Krystalle von Schwefel vor, die aus Schwefelkohlenstoff sich ausgeschieden hatten. Derselbe führt die Bemerkung an, dass ein Aufguss von Digitalis nach einiger Zeit eine *dickliche* Beschaffenheit annehme, wenn demselben eine Auflösung von essigsaurem Kali zugesetzt wird.

14. Dr. *Buchner jun.* theilte einen Bericht mit über die in München unternommenen Versuche über die Auflöslichkeit der Arsen- und der Arsennichtsäure in fetten Körpern. Diese zeigen keine merklichen Unterschiede, jedoch weicht das Ricinusöl insofern davon ab, als es eine weit grössere Menge der Arsensäure aufnimmt, als die übrigen Fette. In allen Fällen erleiden diese keine Veränderung durch die genannten Säuren, und diese werden nur mechanisch davon aufgenommen.

15. Dr. *Mohr* beschrieb einen neuen Apparat zur Bereitung des Aethers. Der Zweck dieses Apparats betrifft eine schnelle Darstellung eines reinen Aethers. Dieses hat *Mohr* erreicht durch die Feststellung eines dem bisherigen vorzuziehenden Verhältnisses von Alkohol und Schwefelsäure, und eines Kühlapparates, der auf dem Systeme der sogenannten warmen Abkühlung beruht.

16. *Ehrmann* beschrieb einen ähnlichen Apparat, der schon seit längerer Zeit in einer Fabrik in Oesterreich angewendet wird.

Fünfte Sitzung am 23. September.

17. Apoth. *Lang* legte die Zeichnung und Beschreibung einer *Pendel-Tarirwage* vor, deren Zweckmässigkeit sich durch einen mehrjährigen Gebrauch documentirte.

18. *Ehrmann* zeigte eine grosse Flasche mit Aetheröl von Kirschlorbeer vor, welches aus Genua bezogen ward, worin sehr grosse und viele Krystalle von Benzoësäure sich befanden; derselbe legte mehrere sehr schöne Exemplare von böhmischem Castoreum vor, das man von denen, auf den, dem Fürsten von Schwarzenberg gehörenden Herrschaften Frauenberg, Wittingau und Krumau vorkommenden Bibern erhalten hatte.

19. *Derselbe* sprach ferner über die Darstellung der Bestandtheile organischer Körper und die systematische Eintheilung derselben.

20. Es wurde eine Mittheilung vorgelegt vom Dr. *Biasoletto*, über den im Golf von Venedig sehr häufig wachsenden *Sphaerococcus confervoides*, den *Brera* für geeignet hielt, dort statt des *Caragheen* angewandt zu werden, was durch die chemischen Versuche, die *Biasoletto* mit gedachtem *Fucus* vornahm, sich als völlig richtig herausstellte.

21. *Rohde* theilte nun ein einfaches Verfahren mit, um die Verfälschung des Kopaivbalsams mit Ricinusöl zu entdecken. Lässt man Kopaivbalsam auf einer Glasplatte verdampfen, so bleibt ein glatter, firnissartiger Uiberzug zurück, wenn der Balsam ächt war; im Gegentheile ein unebener, blasiger.

Digitized by Google

22. *Batka* legte aus seiner noch ungedruckten *Lepismalogie* die Besc
und Sammlung einiger officinellen Rinden vor, und theilte dabei die Resulta
neuesten Nachforschungen über mehrere derselben mit, namentlich über *Cort. ads.*
Cort. Malumbo, *Cort. Coran.*, *Cort. Geoffroya-Surinamens.* und *Jamaicen*
Winteranus u. s. w.

Sechste Sitzung den 24. September.

23. Apoth. *Storch* sprach über die verschiedenen Darstellungsmethod
Antimonii diaphoretici abluti. Es wurde die Vorschrift der k. preuss. Pharm
hervorgehoben, als die, nach welcher am meisten Antimonsäure erhalten wer
diese Methode hat *Storch* zum Gegenstande seiner Versuche gemacht.

24. Hofr. *Buchner* bemerkte, dass das *Antimon. diaphoreticum ablutu*
ursprünglichen Vorschrift keine Antimonsäure sei, sondern saures, antimonsaures
und wohl anders wirken möchte, als das Präparat, welches reine Antimonsäure
25. *Popp* sprach über die Darstellung der Quecksilberpräparate im Gr
und legte ausgezeichnete Exemplare von Quecksilberchlorid vor, ferner von Qu
silberchlorür, und Jodquecksilber, ferner von Weinsteinsäure und salpetersauerm
26. *Batka* theilte der Section die Resultate seiner neuern Nachforschun
über das Sandelholz und das sogenannte *Callialourholz* mit; das letztere kömmt
Afrika, und soll von *Baphia nitida* abstammen. Ein anderes Sandelholz, unter
Namen *Barwood* in England bekannt, stammt von *Pterocarpus Santalinoides*.
27. *Batka* theilte noch über die *Sarsaparilla* einige Bemerkungen mit,
legte der Section noch eine Reihe italienischer Farben und Droguen vor.
28. Der Präsident der Section bemerkte, dass die folgenden Tage, welche
Gesellschaft noch in Prag zubringen werde, der Besichtigung mehrerer Fabrik
gewidmet würden, und daher die Arbeiten der Section zu beendigen seien, worauf
die Sitzung mit herzlichen Worten an die anwesenden Mitglieder schloss, die d
Section so sehr ihre Theilnahme bewiesen, und insbesondere durch die Discussion
über die verhandelten Gegenstände derselben in so mannigfacher Beziehung interessa
gemacht haben.

III. Section für Mineralogie, Geognosie und Geographi

1. Präsident: Oberbergr. *Nöggerath*, *2. Präsident:* Prof. *Breithaupt*,
3. Präsident: Prof. *Naumann*. *Sekretär:* Prof. *Zippe*.

Erste Sitzung am 19. September.

1. Prof. *Sommer* sprach über die Ungewissheit, welche noch in Ans
der *Meereshöhen* von *Prag* und *Dresden* Statt findet.

Die von Prag (Moldauspiegel an der Brücke) wird seit längerer Zeit zu
par. Toisen angenommen, und alle übrigen Höhen in Böhmen sind in Bezug a
Bestimmt. Wenn man aber die Höhe von Dresden, wie sie durch *Lohrmann*

Digitized by Google

worden (52,16 par. Toisen), damit vergleicht, so scheint die prager Bestimmung zu niedrig; denn *Herrn Kretschen* an der sächsischen Grenze würde demnach, wie *Hallaschka* berechnet hat, nur 45,03 par. T. hoch liegen, also niedriger als Dresden, was unmöglich ist. Nach *Neuber* soll Dresden (die Elbe) nur 43,66 p. T. hoch liegen, aber diese Angabe scheint wieder zu niedrig. Es sei daher zu wünschen, dass sowohl die Höhen von Dresden als von Prag neu berechnet werden. — Kammerr. v. *Schlieben* bemerkt am Schlusse dieses Vortrages, dass eine solche neuerliche Höhenbestimmung von Seite Dresdens keine Schwierigkeiten haben werde, und dass er sehr gerne das Nöthige dazu einleiten werde.

2. Dr. *Reuss* über *die geognostischen Verhältnisse von Teplitz.* Nach einer kurzen Andeutung dessen, was seit v. *Humboldt's*, *Freyesleben's* und seines Vaters, des verstorbenen Dr. Fr. A. *Reuss* Arbeiten in neuerer Zeit durch *Naumann*, v. *Leonhard*, v. *Klipstein*, *Glimprecht* u. A. über diese interessante Gegend bekannt gemacht worden, folgt eine Schilderung der Gegend und ihrer geognostischen Verhältnisse. Die Gegend von Teplitz lässt sich schon durch den Anblick in drei, auch geognostisch deutlich getrennte Parthieen sondern, nämlich das Erzgebirge im Norden, das Mittelgebirge im Süden und Osten, und das zwischen beiden verbreitete Thal. Das vorherrschende Gestein des Erzgebirges ist Gneus. Sein Streichen ist O., mit Abweichungen nach N., das Fallen unter ziemlich scharfen Winkeln meist N., auch S., es ist nur in den Thälern und an wenigen Punkten bemerkbar. Die Structur ist verschiedenartig, mit Uibergängen in Glimmerschiefer und auch in Granit, so im Teltnitzthale. Porphyrartig durch eingeschlossene Feldspathkrystalle erscheint der Gneus bei Eisenberg. Fremde Gemengtheile sind hie und da Turmalin, und bei Kulm Granat. Gänge von Quarz mit verschiedenen Blei- und Silbererzen streichen bei Niklasberg und Klostergrab. Bei Graupen enthält er schmale Lager, welche von Gängen durchsetzt werden, auf welchen Zinnerz, Flussspath u. s. w. vorkommen. Basaltkuppen im Gneuse erscheinen bei Kulm, am Strobnitzberge und bei Straden. Phonolith bei Oberleutensdorf. Im Teltnitzthale enthält er eine mächtige Masse von syenitartigem Granite, welche an zwei Stellen vom Basalte durchsetzt wird; dieser Basalt enthält unter andern Gemengtheilen auch Feldspath und Granitstücke; er wird durch Conglomerate an einer Stelle deutlich vom Granite geschieden. (Noch andere Granitmassen und ihre Verhältnisse werden auf dem höheren Gebirgsrücken angeführt.) Grosse Porphyrmassen finden sich im Schönbachthale, bei Graupen, Nollendorf; die mächtigste oberhalb Eichwald, wo der rothe Porphyr ein grosses Stück des Abhanges bis an den Kamm hinauf bildet, welches sich von Klostergrab und Niklasberg bis hinter Judendorf bei Graupen erstreckt. Auch in diesem Porphyre finden sich basaltische Massen. Die Grenze zwischen Gneus und Porphyr ist nur oberhalb Niklasberg wahrnehmbar, und hier zeigen sich ebenfalls Conglomerate. Der Porphyr des Erzgebirges steht im Zusammenhange mit dem bei Teplitz, die Trennung beider ist nur oberflächlich, durch muldenförmig eingelagerte Braunkohlengebilde. Der Porphyr stösst in mehreren Kuppen zwischen Teplitz und dem Erzgebirge hervor. In den

Digitized by Google

Umgebungen von Teplitz bildet er nackte klippige Hügel, welche von Pläner
lagert sind. (Es werden nun die Varietäten dieser Gesteine, die Petrefa
Pläners und die Verhältnisse dieser Felsarten zu einander ausführlich erörte
es wird dargethan, das der Pläner von jüngerer Bildung sei.) Der südliche F
Erzgebirges ist grösstentheils vom Braunkohlengebilde bedeckt; nur an drei
findet man Quadersandstein auf Gneus aufgelagert; ersterer zieht sich von der
Masse seiner Formation im östlichsten Theile des Erzgebirges längs dem Fus
ses Gebirgszuges bis tief in den saazer Kreis fort, wird aber meist von der
kohlenformation bedeckt. Auch der Plänermergel tritt in der Gegend von Tepl
mehreren Stellen inselartig hervor, bis er sich südlich am Mittelgebirge als zusa
hängendes ausgedehntes Flötzgebirge ins mittlere Böhmen verbreitet. Im Sü
von Teplitz beginnen die Kuppen des Mittelgebirges, welches bei Kulm mit
Erzgebirge zusammenstösst. Die zur Formation des Mittelgebirges gehörenden Ba
und Phonolithkuppen finden sich in der Gegend von Teplitz noch vereinzelt. (
Kuppen werden nun nach ihrem Gesteine und den vorkommenden Mineralien w
charakterisirt; dabei wird dargethan, dass das als Keratitporphyr angesprochene
stein des bekannten Hügels bei Wistherschan zur Phonolithbildung gehöre.) —
Thal zwischen dem Erz- und Mittelgebirge wird durch die weitverbreitete Bra
kohlenformation ausgefüllt, welche aber hier durch die hervortretenden Porphyre,
Plänerkalkformation und die Basalte sehr eingeengt ist. Das Liegende derselb
ist ausser Zweifel die Quadersandstein- und Plänerkalksteinformation, wie solch
unter andern im tiefen Stollen bei Klostergrab sichtbar wird, welcher durch d
Braunkohlenformation, den unterliegenden Quadersandstein bis in den Gneus des Era
gebirges getrieben ist; ferner bei Hochpetsch unweit Bilin, wo Braunkohlensandstei
deutlich auf Plänerkalkstein abgelagert ist. (Es wurden nun die Glieder dieser For
mation in der Gegend von Teplitz genauer beschrieben und ihre Verbreitung bezeich
net.) Von den Producten der Erdbrände, welche so häufig bei Teplitz vorkommen
wurde erwähnt, dass sie sich hauptsächlich an der Grenze des Braunkohlenterrains
in der Nachbarschaft des Basaltes finden. Aus diesem Umstande und aus ihrer, in
Vergleiche zu den heutigen Erdbränden ganz unverhältnissmässigen Ausdehnung se
es nicht unwahrscheinlich, dass die Emporhebung der Basalte einen grossen Anthei
an der Entstehung der Erdbrände und ihrer Producte genommen habe. Die so häufi
gen Sandsteinblöcke, treue Begleiter der Braunkohle, dürften allem Anscheine nac
die Ueberreste einer zerstörten, der Braunkohlenformation angehörigen Sandstei
ablagerung seyn, sie finden sich nie anstehend. Am Schlusse werden noch die
der Gegend von Teplitz häufig vorkommenden Alluvial- und Diluvialgebilde erwäh
Der Vortrag wurde durch eine sehr ausführliche geognostische Charte der Umge
gen von Teplitz belegt.

3. Dr. Stollz zeigte einige Exemplare von gediegenem Gold von Eule, ä
Vorkommens. Es wird dabei bemerkt, dass dieser altberühmte Bergbau gegen
wieder in Betrieb gesetzt wird.

Digitized by Google

4. Dr. *v. Klipstein* theilt nachträgliche Bemerkungen des Dr. *Kaup* zu ihrer gemeinschaftlichen Abhandlung über das *Dinotherium giganteum* mit: Die eigentliche systematische Stellung dieses vorweltlichen Riesenthieres sei noch nicht zu entscheiden, da ausser den Kopfknochen mit Zuverlässigkeit keine anderen Theile des Scelettes bekannt sind, es können aber nach der Verwandtschaft in der Bildung der Backenzähne trotz der sonst sehr stark abweichenden Bildung des Kopfes als die niedrigste Form der Familie der Tapire, parallel dem Hippopotamus zu betrachten seyn. *Kaup* stimme der Meinung des Hrn. von *Blainville* und *Strauss von Türkheim* bei, dass es nach dem hoch gelegenen *Condyli* für den Atlas und dem stumpfen Winkel, welchen das Hinterhaupt mit der Stirne bildet, wahrscheinlich immer im Wasser lebte, glaube aber nicht, dass es ein Meerthier wie *Dugong* ohne hintere Extremitäten war, dass es vielmehr nur im süssen Wasser lebte.

5. *Nöggerath* zeigte einen räthselhaften Einschluss in einem geschliffenen Chalcedone von Oberstein und eine vergrösserte Zeichnung desselben. — Graf Casp. *Sternberg* bemerkt, dass ähnliche Dinge unter den Pflanzenversteinerungen vorkommen, und dass der Einschluss grosse Aehnlichkeit mit einem *Equisetum* habe; er gleiche nämlich einem hohlen Stengel oder Schaft, an welchem jedoch die wirtelförmig gestellten Blättchen sich zu einem runden, vom Schafte durchwachsenen Blatte vereinigen. Mehrere Anwesende sind jedoch der Meinung, dass diese sich mehrmals in gleichen Zwischenräumen wiederholenden runden Blättchen auch Risse im Chalcedone seyn können. Etwas Bestimmtes sei nicht zu entscheiden.

6. *Derselbe* legt einen von ihm entworfenen idealen Durchschnitt der Erdrinde zur Erklärung ihrer geologischen Bildung vor, welcher demnächst mit erläuterndem Texte im Buchhandel erscheinen werde. Alle Mitglieder der Section sprachen sich sehr beifällig über diese schöne gelungene Arbeit aus, und waren der Meinung, dass sie sich vorzüglich für öffentliche Vorträge an Lehranstalten eigne.

7. Prof. *Plieninger* spricht über Thierfährten, welche er kürzlich in der Keuperformation in den Umgebungen von Stuttgart aufgefunden hatte; er legt eine Zeichnung derselben vor. Diese Thierfährten unterscheiden sich wesentlich von den bei Hessberg im Hildburghausischen im bunten Sandsteine aufgefundenen, sowohl durch ihre Figur und ihre gegenseitige Stellung, als auch durch die gänzliche Abwesenheit der bei letzteren vorkommenden netzförmigen Bildungen. Sie stehen stets zu zweien, die eine hinter der anderen alterniren in zwei parallelen Reihen so, dass die in der rechten Reihe befindlichen bei gleichem Umrisse die entgegengesetzte Stellung gegen die in der linken Reihe zeigen. Solcher Parallelreihen zeigt die etwa 5′ lange und 2¼′ breite Platte zwei, wovon die eine sechs Paar Fährten und noch zwei einzelne, die andere Reihe vier Paar und eine einzelne enthalten. Bei den einzeln stehenden fehlt die correspondirende zweite Fährte entweder durch den Bruch der Steinplatte oder durch Verwitterung. Dabei zeigen die auf einander folgenden Fährten genau ihre gegenseitigen Entfernungen von fünf bis sechs Zoll. Eben diese Entfernung haben auch die einander gegenüberstehenden, so dass je vier der zunächst stehenden, d. h.

Digitized by Google

zwei in der rechten und zwei in der linken Reihe durch gerade Linien mit
verbunden, vollkommen einen Rhombus bilden, woraus zu schliessen, dass, wen
Erhöhungen wirklich von Ausfüllungen von Thierfährten durch die Gesteinmass
rühren, diese Fährten einem Thiere angehören mochten, bei welchem der Abst
Vorderfüsse von einander so wie der Hinterfüsse von einander, dem Abstande je
der deutlichsten Spur eines Vorderfusses, bei welchem Umstand, so wie die U
Platte hervortretenden Spuren von vier Zehen oder Klauen in einer beinahe ge
Reihe neben einander stehen, würden auf ein Schildkrötenähnliches Thier schl
lassen. Auch zeigen die Spuren der Hinterfüsse eine solche Bildung, woraus zu
muthen, dass sie durch einen über den Schlamm hingleitenden Schritt entstanden w
wie diess von *Buckland* bei ähnlichen, nach seiner Ansicht von Schildkröten he
renden Fährten, welche in England gefunden worden waren, nachgewiesen we
ist. Die Steinplatte, welche die fraglichen Fährten enthält, gehört der Calam
führenden Schichte des Keupers an. Am Schlusse dieses Vortrages wurden vom
Grafen C. *Sternberg* noch einige Zweifel über die angenommene Erklärung der Th
fährten von Hessberg angeführt, welche bei dem Besuche des Steinbruches nach
Versammlung in Jena von einigen Geognosten angeregt worden seien; namentl
wurden die Umstände bemerkt, dass man trotz aller Bemühungen keiner Schichte ha
haft werden könne, in welcher sich die Hohleindrücke dieser Thierfährten finde
welche auf den Steinplatten stets erhaben erscheinen; wie auch, dass die Klaue od
der Nagel an den Zehen, welcher als Abdruck auf der Steinplatte hervorragen müss
sich nicht finde. Prof. *Quenstedt* bemerkt, in Beziehung auf den letztern Umstan
dass auf vielen Steinplatten an der Stelle, wo sich der hervorragende Nagel zeige
müsse, deutlich frischer Bruch wahrnehmbar sey, und dass diese kleine Hervorragun
beim Brechen der Steinplatten wahrscheinlich abspringen möge.

8. Dr. *Stelzig* spricht über die Bevölkerungsverhältnisse von Böhmen vor un
nach der Einführung der Vaccination.

Zweite Sitzung am 20. September.

9. C. *Sieber* aus München liest einen Auszug aus einem grösseren noch u
gedruckten Werke über Meeresströmungen.

10. *Preininger* legt eine geognostische Charte der Umgebungen von Prag v
und bemerkt, dass die nöthige Erklärung dazu in dem, den Mitgliedern der Versam
lung mitgetheilten topographischen Taschenbuche von Prag, vom Prof. v. Krombi
(S. 44) enthalten sei. Die in der Gegend von Prag bei Kuchelbad und ander
(auch in grösseren Entfernungen) vorkommenden Blöcke von festem eisenschüs
Conglomerate glaube Pr. für Ueberreste der alten rothen Sandsteinformation er
zu können. Prof. *Zippe* wendet gegen diese Ansicht ein, dass die alte rothe
steinformation (*Old red*) in Böhmen nicht vorhanden sei, dass ihre Ausgeh

Digitized by Google

zwischen der Steinkohlenformation und dem Uibergangsgebirge nirgends anzutreffen seien, wo sie doch vor der Zerstörung durch spätere Veränderungen der Erdoberfläche bei der Bildung der Thäler durch die aufgelagerte Steinkohlenformation geschützt, noch anzutreffen sein müsste; er glaube daher diese losen Conglomeratblöcke für Uiberreste der härtern Schichten der Quadersandsteinformation bestimmen zu dürfen; denn diese Formation enthalte solche härtere Schichten, welche der Zerstörung hartnäckig widerstehen, und welche sich daher bei der Zertrümmerung der Formation während der Bildung der Thäler erhalten haben konnten.

11. Prof. *Naumann* legt eine Section der geognostischen Charte von Sachsen, welche von der Bergakademie zu Freiberg herausgegeben wird, und zwar die Umgebungen von Dresden, vor, und giebt einige Erläuterungen darüber. Diese treffliche, in sehr grossem Massstabe ausgeführte Arbeit, von welcher bereits einige Sectionen erschienen sind, übertrifft nach dem Urtheile der Sachkenner in Beziehung auf Genauigkeit und Ausführlichkeit Alles, was bisher in diesem Fache geleistet worden, und erregte hier um so mehr Aufmerksamkeit, als aus der Auseinandersetzung des Planes hervorging, dass sie nicht bloss Sachsen, sondern auch einen beträchtlichen Theil von Böhmen, nemlich den Elbogner, Saazer und Leitmeritzer Kreis bis zur Eger umfassen werde.

12. Dr. *Quenstedt* entwickelt die Anfänge der Krystallographie nach einer Methode, nach welcher er bloss von der Betrachtung der Flächen und ihren wechselseitigen Durchschnitten ausgeht; er bediente sich dabei einiger Modelle und Linien. Er zeigt zuerst den Unterschied zwischen krystallographischen und mathematischen Flächen. Jede Fläche an einem Krystalle habe eine parallele, und zwei solche parallele Flächen sammt dem Raum zwischen denselben bilden eine krystallographische Fläche, welche zwei unendliche und eine endliche Dimmension habe. Durch Bestimmung der mathematischen Fläche werde die Lage der krystallographischen Fläche bestimmt. Zwei krystallographische Flächen müssen auf zwei mathematische reducirt werden, die Reduction geschehe, indem man den Raum zwischen den parallelen, oder die endliche Dimmension der krystallographischen Fläche verschwinden lasse. Der Durchschnitt zweier krystallographischen Flächen führe zu dem Begriffe der Kanten und Kantenwinkel; dadurch werden vierseitige Säulen gebildet, welche nach ihren Kanten verschieden seien. Durch Verbindung von drei Flächen entstehen sechsseitige Säulen, ferner Hexaide. Jeder Krystall bestehe aus vierseitigen Säulen, jeder Krystall bestehe aber auch aus Hexaiden. Durch Combination von vier Flächen entstehe die sechsseitige Säule mit schiefen Endflächen, ein Körper von vier Zonen, ferner ein Oktaid, ein aus acht Dreiecken zusammengesetzter Körper; mit diesen fange der Begriff der Axen an, und damit sei die Krystallographie beendigt. Andere Körper, z. B. das Dodekaid, seien Verbindungen der vorhergehenden, eines Oktaid's mit einer vierseitigen Säule, eines Hexaids mit einer sechsseitigen Säule u. s. w.

13. *Zippe* legt die geognostische Charte von Böhmen vor. Er machte darauf aufmerksam, welche Vermehrungen in der geognostischen Kenntniss des Landes sich

seit der Wiener Versammlung der Naturforscher im J. 1832 ergeben habe, welche Lücken in der damals von ihm vorgelegten Charte bis jetzt ausgefüllt seien. Durch seine Reisen im östlichen und im westlichen Böhmen sei nunmehr Ausdehnung der Flötzformationen, ihre Begrenzungen unter einander und mit Granit- und Schiefergebirge vollständig bekannt, so wie auch die Zusammensetzung und die wechselseitigen Verhältnisse der Letztern. Als merkwürdige Erscheinung glaube er erwähnen zu dürfen, dass im chrudimer Kreise das Schiefergebirge (Grauwacke und Thonschiefer) durch zwei grosse Granitpartieen unterbrochen sei, und dass dem Fusse des Gebirges der Plänerkalkstein, welcher das vorherrschende Glied der Kreide- und Grünsandformation bildet, an die Schiefergesteine unmerklich angelagert sei, so, dass bei der sanften Verflächung des Gebirges die Grenze zwischen beiden Formationen oft schwer aufzufinden sei, von dem Granite aber sei das Flötzgebirge durch ein längs dem Fusse des erstern verlaufendes Thal geschieden, und dieses erhebe sich jenem gegenüber wallartig, mitunter mit steilen Wänden. Uebrigens sei das Wesentliche der geognostischen Verhältnisse dieser Gegenden in Sommer's Topographie von ihm bekannt gemacht worden, nämlich in den Bänden, welche den königgrätzer und chrudimer Kreis enthalten. Im westlichen Böhmen sei nunmehr auch die westliche Begrenzung der Steinkohlenformation mit dem Uebergangsgebirge bestimmt, zugleich aber eine vorher noch unbekannte isolirte Ablagerung der alten Flötzformation auf das Schiefergebirge aufgefunden worden; sie finde sich auf der Herrschaften Manetin, Preitenstein, Luditz und Weseritz verbreitet, besteche blos aus grobkörnigem, sehr festem Conglomerate, und führe keine Kohlen. Das Nähere darüber so wie über die geognostischen Verhältnisse der anderen Formationen werde in der Topographie des pilsner Kreises, welche bereis bearbeitet wird, bekannt gemacht werden.

14. Dr. *Heller* sprach über zwei neue von ihm entdeckte Mineralspecies, die er vorzeigte. *Das eine Mineral*, dessen Fundort Přibram in Böhmen ist, ist eine Verbindung von *Selen*, dann *Schwefel*, mit *Antimon* und Blei. (Nach *Hellers* Analyse.) Dieses Mineral hat ein doppeltes Interesse; *erstens*, da es die erste bisher bekannte Mineralspecies ist, in welcher das *Selen* in Verbindung mit *Antimon* vorkömmt; und *zweitens*, indem dieses das *erste* Vorkommen des *Selens in Böhmen* ist, als in einer constanten Verbindung. Die Krystalle gehören dem tesseralen System an, und sind theils Oktaëder oder Kuboktaëder, theils Zwillingsgestalten. Es besitzt schönen Metallglanz und die Farbe des Antimons. — *Das zweite Mineral* kam bei Iglau in Mähren im Gneus vor. Es gehört zu den *Edelsteinen*, und befand sich in einer Kugel von der Grösse eines Hühnereies, welche im Gneus, von diesem ringsum eingeschlossen gefunden wurde. Diese kugliche Hülle liess sich nach und nach abblättern, und in der Mitte befand sich das Mineral, als ein schön runder Kern, von der Grösse einer Flintenkugel. Seine Farbe ist zeisiggrün, es ist durchsichtig und klar, seine Oberfläche ist runzlicht; innen, nahe der Oberfläche, ist eine Blase sichtbar, wie sich öfter auch im Obsidian finden; es ist härter als Quarz, und hat ein spec. Ge- von 2,135.

Digitized by Google

15. Dr. Zeuschner sprach über den Diorit von Kattowice in Oberschlesien. — Durch die vortreffliche Schilderung des Baues des oberschlesischen Kohlengebirges von Oeynhausen ist es bekannt, dass ein Theil der Kohlenflötze südlich, der andere aber nördlich fällt. Auf der seinem Werke beigefügten Charte ist die Linie angegeben, von welcher sich die Flötze nach beiden Seiten neigen. Dass die Ursache, die solche Veränderungen hervorgebracht, tief im Schoose der Erde liege, kann wohl nicht bezweifelt werden, denn Emporhebungen ganzer Landstriche können nicht von partiellen Wirkungen abhängen, und sind nur Folgen grossartiger plutonischer Kräfte. Herr von Oeynhausen glaubte, dass der inselartig aus Jurakalke im krakauischen Gebiete hervorragende rothe Porphyr diese Emporhebung bewirkt habe, so ist es aber nicht. Durch die Aufdeckung eines neuen Steinbruches in der Nähe der Hohenlohe-Hütte bei Kattowice, einem 2 Stunden von Mystowice und 1½ von Königshütte entfernten Dorfe zeigt sich Grünstein; dieser hat das Oberschlesische und polnische Kohlengebirge gehoben. In Folgendem sind die Beweise dafür. — Der Kohlensandstein von Oberschlesien ist im unveränderten Zustande von graulichweisser Farbe, feinkörnig, seltener grobkörnig mit Quarzgeschieben von Faustgrösse. Das thonige Bindemittel sondert sich durch grössere Anhäufung aus, und der Sandstein wird schiefrig, geht selbst in Schieferthon über. In der Regel ist das Dach der Kohlenflötze Schieferthon, welcher in der Mächtigkeit von 1 Fuss bis zu 6 Lachter abändert. Selten ist auch die Sohle thonig. In dem Steinbruche von Kattowice zeigen sich diese Gesteine gänzlich verändert. Der Sandstein ist mehr oder weniger gefrittet, in dichten Quarzfels verwandelt, wird weiss, durch Eisenoxyd stellenweise roth gefärbt, und diese Färbung findet sich in parallelen Streifen vertheilt. Es kommen auch Sandsteine von blaulichgrauer Farbe vor, welche etwas ganz eigenthümliches Schlackiges zeigen. Die Schieferthone sind roth gebrannt, selten violett, in Porzellanjaspis verwandelt. Schiefrige Abänderungen von Sandstein sind aufgebläht in der Richtung der schiefrigen Structur und die abgesonderten Theile erhalten ein geschmolzenes Ansehen, oder sind in kleine Stücke gebrochen, gebrannt, und mit einer schwärzlichen, glänzenden Rinde von Grünstein überzogen; diese wird öfters dicker, blasig, ja sogar schlackig, und kittet die losen Sandsteinstücke zusammen. Für gewöhnlich bildet der Diorit 1 bis 5 Zoll mächtige Gänge im Sandsteine, ist von so feinkörnigem Gefüge, dass man die Gemengtheile nicht bestimmen kann, und folglich auch das Gestein nicht nach den von G. Rose angegebenen Sonderungen. Die Farbe des Diorites ist dunkelgrün, und geht stufenweise in's Schwärzlichgraue über. Die den Sandstein durchsetzenden Gänge steigen nicht nur in die Höhe, sie nehmen vielmehr alle möglichen Richtungen an, stellenweise anastomosiren sie vollkommen. Nicht nur die Gänge sind mit Diorit ausgefüllt, sondern auch in die Schichtungsabsonderungen des Sandsteines dringt er hinein, mengt sich mit diesem, färbt ihn schwarz, und verliert sich bei grösserer Entfernung vom Gange. Dasselbe Phänomen wiederholt sich hier im Kleinen, das sich im Grossen in der blauen Kuppe bei Eschwege beim Basalt und bunten Sandstein zeigt. Die ganze Masse des Sandsteines erleidet auch auf eine

andere Art eine Umänderung, sie wird nämlich gefrittet, und von Diorit d
gen, und erhält so eine lauchgrüne Farbe. Wäre nicht die Ursache dieser
rung in der Nähe, so würde das Gestein sehr problematisch erscheinen. V
sonderungen metallischer Substanzen finden sich hier keine Spuren, nur auf
sonderungsflächen des gefritteten Sandsteines zeigt sich weisser Hyalith als
artiger Ueberzug. Die Stellung der Schichten im Bruche von Kattowice gibt
der Zerstörung, sie neigen sich in alle Weltgegenden, im Allgemeinen fal
gegen Norden; der Winkel ist auch verschieden und schwankt zwischen 10°
Die zerrissenen Stücke des Sandsteines bindet Diorit zusammen, und daher h
noch jetzt das Bild, wie der durch unterirdische Kräfte gehobene Sandstein zer
und zerfallen war. Nicht nur bei Kattowice finden sich Veränderungen im Sand
sondern noch an vielen anderen Punkten, namentlich sind dicht an der neuen S
welche von Kattowice nach Königshütte führt, zwei Punkte, wo der Schief
roth, zum Theile auch dunkelbraun gebrannt ist. In der Hedwigsgrube, ein
Walde bei Königshütte liegenden Kohlengrube, erlitt der Schieferthon die merk
digsten Umänderungen. Er verwandelte sich theils in rothen Porcellainjaspis, t
in ein homogenes Gestein, welches sich vom grünen Bandjaspis nicht untersche
lässt. Im rothen Porcellainjaspisse finden sich prächtig erhaltene Sphaenopteris
Pecopteris — *Bechera* — Abdrücke mit erhaltenen feinsten Nerven. Es ist w
glaublich, dass die verschiedenen vorhistorischen Kohlenbrände in Oberschlesien,
in der Fannigrube bei Michalkowice, in der Louisengrube bei Kabre, im Hranikfl
Jaworno, im Freistaat Krakau, von diesem plutonischen Processe herrühren. Aus de
Vorgetragenen folgt: 1. Dass der Grünstein, indem er zu Tage kam, feurig flüss
war. 2. Dass der Sandstein und Schieferthon von ihm gebrannt wurden. 3. Da
die Hebung des oberschlesisch-polnischen Kohlengebirges der Grünstein bewirkte.
Naumann bemerkte am Schlusse dieses Vortrages, dass man noch kein Beispiel kenn
dass Grünstein und Porphyr Veränderungen in der Beschaffenheit des durchbrochene
Sandsteines wahrnehmbar machte. *Zippe* erwähnte einer solchen Frittung der fein
körnigen Grauwakke durch Porphyr, welche sich in der Nachbarschaft von Drahno
augezd und Wegwanow im berauner Kreise wahrnehmen lässt.

Dritte Sitzung am 21. September.

16. *Zippe* liest eine vom Hofr. *Keferstein* aus Halle eingeschickte Abhandlu
über die geognostische Beschaffenheit der Gegend von Teplitz mit besonderer Hi
sicht auf die Verhältnisse der Braunkohlen- und der Kreideformation. Nach d
Schlusse der Abhandlung, welche hauptsächlich zu beweisen suchte, dass die
lagerung der Braunkohlenformation älter sei, als die der Kreideformation, wi
sprachen *von Buch* und *Nöggerath* dieser Ansicht, und führten Beispiele an, w
der Lagerungsfolge das jüngere Alter der Braunkohlenformation dargethan
Dr. *Reuss* führte solche Verhältnisse selbst aus der Gegend von Teplitz an.

Digitized by Google

17. Hierauf vereinigte sich die botanische Section mit der mineralogischen, und Dr. *Göppert* zeigte die auf seinen Vortrag in der ersten allgemeinen Sitzung Bezug habenden Experimente. Er erwähnte zuerst seiner frühern Versuche über die Veränderung der Vegetabilien in Erden und Metalle mit Beibehaltung ihrer Structur, und bewiess dies, indem er Pilze, welche früher in Auflösungen von Eisen und Silber gelegen waren, durch Verbrennen in Eisenoxyd und in regulinisches Silber verwandelte, welches letztere künstliche Product vollkommen fest erschien. Demnächst zeigte er durch Auflösung von in Kalk und Kiesel versteinertem Holze, in Säuren die Anwesenheit der organischen, noch vollkommen erhaltenen nicht verkohlten Holzfaser, und legte überhaupt die als Belege zu seinem Vortrage in der allgemeinen Sitzung dienenden Materialien vor, wie auch diejenigen, welche zur Erläuterung der Bildung von Bitumen und Kohle auf nassem Wege dienen können, als: die ein Jahr lang, mit Ausschluss von Luft und Licht, aber unter Zutritt des Wassers aufbewahrten, so wie die 1½ und 2 Jahre blos in Stöpselgläsern erhaltenen Vegetabilien. (Blüthen von *Nymphaea, Passiflora* u. dgl.) Dabei erwähnte er auch noch, dass er mehrmals Frösche und Kröten in Gläsern hermetisch verschlossen habe, dass sie aber jedesmal, namentlich die *Kröten*, unter heftigen Respirationsbeschwerden alsbald starben. Doch behalten sie fortdauernd ihre äussere Gestalt, weil Fäulniss in jenem abgeschlossenen Raume nicht möglich sei. Es sei nicht zu zweifeln, dass sie sich in demselben eine vielleicht nicht zu berechnende Zeit unverändert erhalten können. *Göppert* schloss mit der Bitte, seine Arbeiten über versteinte Hölzer durch Mittheilung recht vieler Beiträge unterstützen zu wollen.

18. Prof. *Friese* zeigte einen seltenen Pflanzenabdruck auf Sünkschiefer von Häring in Tyrol.

Vierte Sitzung am 22. September.

19. Prof. *Schmiedel* legt ein Heft seines grösseren Werkes: *Statistik von Oesterreich* betitelt, und zwar das Heft: „*Tyrol und die Tyroler*“ vor, und sagt auf Aufforderung des Präsidiums, Einiges über den Plan des Werkes, welches auch auf Geognosie und Naturbeschaffenheit Rücksicht nimmt.

20. *Von Bonsdorff* zeigt ein Exemplar von gediegenem Gold in körnigem Bitterkalk, welches im Kirchspiel Kemi unweit Torneo in Finnland, ungewiss ob in losen Blöcken oder anstehend, gefunden wird. Ferner zeigte er Gypskrystalle, welche er durch sehr langsames Verdampfen von Seewasser erhalten hatte.

21. *Schrötter* zeigte Exemplare von Braunez mit deutlich ausgeschiedenen Parthieen von Idrialit; ferner machte er auf eine neue, zuerst vom Prof. Zippe entdeckte Mineralspecies aufmerksam, deren Beschreibung und Untersuchung er in Baumgartners Zeitschrift für Physik und verwandte Wissenschaften bekannt gemacht habe. Er hat dem Minerale den Namen „unschmelzbarer Opalin-Allophan“ gegeben.

22. *Haidinger* zeigte Exemplare von rhomboedrischem Korund, welche von Sr. kaiserl. Hoheit dem Erzherzoge Johann von Oesterreich im verflossenen Sommer

Digitized by Google

am Gängehäusel bei Petschau in Böhmen gefunden, und ihm zur Untersuchung und Bestimmung übergeben worden waren. Es sind rothe, stark durchscheinende Körner in Kyanit, welcher von diesem Fundorte schon seit langer Zeit bekannt ist. Das Vorkommen des Korundes, welcher sich als solcher durch Härte, Theilungsrichtungen u. s. w. bestimmen lässt, ist an sich in dieser Verwachsung mit dem Kyanit sehr interessant, und weder hier noch sonst irgendwo früher beobachtet worden.

23. Prof. *Otto* legte eine bedeutende Anzahl trefflicher Abbildungen von Versteinerungen aus dem Quadersandstein der Grafschaft Glatz, dem Muschelkalke in Oberschlesien, dem rothen Todtliegenden und dem Uebergangskalke in Schlesien vor, welche er gesammelt, und demnächst zur Herausgabe bestimmt habe. Mehrere darunter seien wahrscheinlich, einige auch zuverlässig neue Arten. Als vorzüglich merkwürdig wurden hervorgehoben: Eine wahrscheinlich neue Art von *Ostrea* aus dem Quadersandsteine; eine neue Art von *Leuciscus* aus dem Mergel, welcher mit Gyps bei Kaischau vorkömmt; Kiefern eines Reptils aus dem Muschelkalke von Kopitz; ein Zoophyt aus der Gattung *Eschara*, dann ein Fragment einer *Ostrea* aus demselben Muschelkalke; eine gute Abbildung von *Palaeoniscus Wratislawiensis*, welchem der Beinahme nunmehr mit grösserem Rechte zukomme, als seit der Bestimmung und Benennung dieses Fisches bei der Versammlung der Naturforscher zu Breslau derselbe auch wirklich in Schlesien, und zwar bei Neudorf gefunden worden sei. (Agassiz habe den Namen in Beziehung auf die Breslauer Versammlung und in der Meinung gegeben, dass die dort vorgezeigten Exemplare aus Schlesien seien; sie waren aber von Ruppersdorf bei Braunau in Böhmen.) *Otto* zeigte eine Reihe von Abbildungen dieses Fisches mit grossen Verschiedenheiten in dem Verhältnisse ihrer Dimensionen, und machte darauf aufmerksam, dass man leicht verleitet werden könne, die Extreme dieser Reihe für verschiedene Species zu halten. Prof. *Heinrich* bemerkte, dass er diesen Fisch auch auf der Kolonie Nepomuk bei Landskron gefunden habe. Eine Abbildung eines trefflichen Exemplares von *Palaeoniscus lepidurus* von Ottendorf bei Braunau in Böhmen; eine Art von *Euomphalus*, eine von *Sygarethus*, beide vielleicht neu, aus Uebergangskalk, dann eine *Fucoidee* in rothem Marmor aus der Grafschaft Glatz; viele Terebrateln, worunter 3 Arten vielleicht neu, 2 Ammoniten, von welchen Herr Leopold von Buch den einen als einen *Goniatiten* mit sehr breitem Rücken und scharfen Kanten auch in den ältesten Schichten des Uebergangskalkes im Bayreuthischen vorkommend, den andern als *planorbiformis* bestimmte.

24. Prof. *Germar* über Calamiten. Die Biegungen, welche häufig in den Längsstreifen vorkommen, seien nicht als Merkmale besonderer Species zu betrachten, sie finden sich auch mit umgebogenen Streifungen zusammen, so bei *Calam. undulatus*. Ein Absatz finde sich immer nach dem neunten Gliede. Er habe auch die Blätter der Calamiten gefunden; aus diesen gehe hervor, dass die im Keupersandsteine vorkommenden Equiseten seien, nicht aber die der Steinkohlenformation. Die Knötchen an den Calamiten seien Ueberreste der Blattwurzeln, und alle Calamiten seien blos Steinkerne, daher die Blätter äusserst selten. *Göppert* hält dafür, dass

Digitized by Google

diese Knötchen mehr den Aesten der Calamiten als blossen Blattansätzen entsprechen dürften. Dr. *Jäger* aber äussert, dass diese Calamiten mit Knötchen zu *Pterophyllum* gehören dürften. Prof. *Germar* schliesst mit der Bemerkung, dass man unter den Calamiten wahrscheinlich mehrere Gattungen werde unterscheiden müssen.

25. Prof. *Jäger* zeigt Gypsabgüsse von Zähnen von *Mastodonsaurus salamandroides*, und macht Bemerkungen über die vorher getrennten beiden Species, welche nunmehr unter dem angeführten Namen in eine einzige vereinigt werden. Ferner zeigt er Gypsabgüsse von Zähnen aus der Molasse, welche nach Vergleichung mit den Zähnen der Lebenden wahrscheinlich dem Wallrosse angehören. Dann theilte er Beobachtungen mit, welche er in Beziehung auf die merkwürdigen Absonderungen in der Structur des Keupersandsteines gemacht habe. Die Sandsteine brechen in Parallelepipeden, deren Ecken zuweilen abgestumpft seien. Die merkwürdigen Absonderungen der Massen wiederholen sich regelmässiger, und seien viel häufiger, als bei dem bunten Sandsteine, welcher sonst in mehreren Beziehungen mit dem Keupersandsteine übereinkomme. Hierauf zeigte derselbe Flugsand aus der lybischen Wüste, welcher nebst anderen Mineralien vom Cap, aus Neuholland und China durch Dr. Ludwig nach Stuttgard gebracht worden sei. Dieser Flugsand besteht blos aus Quarzkörnern ohne andere Beimengungen, von graulich weisser Farbe, halbdurchsichtig, die Körner fast von der Grösse eines Hirsekornes, und darin ziemlich gleich. (Bei der Versammlung der Naturforscher in Wien wurden Parthieen von Sand aus der lybischen, nubischen und arabischen Wüste vorgelegt, welche Ritter Prokesch von Osten mitgebracht hatte; sie unterscheiden sich wesentlich durch Farbe und Grösse der Körner; der Sand der nubischen Wüste ist fast ochergelb, und der arabische ist viel gröber. Untersuchungen mit dem Mikroskope zeigten damals an der etwas matten Oberfläche der Körner durchaus keine Spur von Bruchflächen, auch scheinen sie ihre rundliche Gestalt nicht der Abreibung zu verdanken, sie scheint eine ursprüngliche. Es wurde damals die Bemerkung geäussert, dass der Wüstensand in geologischer Hinsicht vorzüglich auch desshalb wichtig sei, weil er die ausgedehnteste Formation der Erdrinde bilde.)

26. Dr. *Abich* spricht über Erhebungs-Kratere und das Band eines innern Zusammenhanges, welches in der Richtung bestimmter Linien, räumlich oft weit von einander getrennte vulkanische Erscheinungen und Gebilde zu ausgedehnten Zügen unter einander vereinigt. Er legte topographisch-geognostische Charten und erläuternde Ansichten von der Linie vor, welche von der Insel Ischia über den Vesuv in nordöstlicher Richtung über die Appeninen bis zur See läuft. Er sprach dann von der Natur des erloschenen Vulkanes Vultur in der Provinz Basilicata und nannte diesen als eine besondere Modification eines deutlichen Erhebungskraters. Einige Notizen des verewigten Brocchi waren die Veranlassung zur Reise in das vulkanische Gebiet des Vultur, welcher in der oben angegebenen Linie liegt. Der Weg ging durch die *Campagna* über *Cisterna* nach *Monte Forte* und *Avellino*. Auf diesem etwa 20 bis 21 Migilien weiten Wege erregt zuerst das mächtige Auftreten eines Leuzitgesteines

Digitized by Google

bei *Cisterna* Interesse; es ist dem den *Monte somma* zusammensetzenden ähnlich, die Entfernung von *Somma* beträgt vier Miglien; es findet sich hier unter Bedeckung von lockeren Schichten von Bimssteintuff in bedeutenden Steinbrüchen. Da ähnliche Massen auch in der *Campagna di Roma* und am *Vultur* erscheinen, so lässen sie auf einen ganzartigen Durchbruch dieser Massen schliessen. In dem engen Thale, welches von *Mugnano* nach dem *Monte forlé* hinauf zieht, zeigen sich Ablagerungen von Bimssteintuff, welcher sich in dieser Richtung tief in die Appeninen hinein erstreckt. Dieselben Massen bedecken den Boden des weiten Thales, in dessen Mitte *Avellino* liegt und lehnen sich an den Fuss der Kalkgebirge. Weisser Bimssteintuff lässt sich bis zum Gipfel des *Monte Vergine* (6012 par. Fuss über dem Meere) verfolgen. Der Weg führte weiter von *Avellino* über *Mirabella* nach *Frigento* zu den berühmten *Mofetten* im Thale *Ansanté*. Bei *Mirabella* zeigt sich noch die Fortsetzung der vulkanischen Tuffe, welche sonst jenseits der Wasserscheide der Appeninen nicht erscheinen. Von der Höhe von *Frigento* (3092 par. Fuss) überschaut man die östliche Seite des Gebirges, welches mit Ausnahme der Erhebung des *Vultur* sich als ausgedehntes Hochland gestaltet, über welches sich der genannte Berg von hier aus gesehen in der Form eines flachen stark abgestumpften Kegels erhebt. Das Thal und der See von *Ansante* liegt drei Miglien von *Frigento* in südlicher Richtung, 2260 par. F. Meereshöhe. Noch heute entspricht die Oertlichkeit der Schilderung, welche Virgil von dieser Gegend macht, wo er die Furie Alecto zur Unterwelt hinabsteigen lässt. Es ist ein Kesselthal mit sanften Abhängen, welches gegen Westen in eine enge Schlucht ausläuft, *Vade mortale* genannt. Von den beiden Hainen, welche zu Virgils Zeiten den Eingang in dieses Thal beschatteten, ist erst zu Murats Zeiten der eine umgehauen worden. Der See im Grunde dieses Thales hat ungefähr 25 Meter im Durchmesser, das Wasser ist schmutziggrau und schlammig. Kohlensäure und Schwefelwasserstoffgas entbinden sich fortwährend, und erhalten den See in einer Art von kochender heftiger Bewegung, so dass die aufsprudelnde Flüssigkeit an mehreren Stellen zu einigen Fuss Höhe getrieben wird. Auch dem Boden des Thales im Umkreise des See's entströmen diese Gasarten, so dass das ganze Thal mit einer Schicht von Kohlensäure bedeckt ist, und nur mit Vorsicht und bei bewegter Luft betreten werden kann. Merkwürdig sind die Veränderungen und Umwandlungen, welche die Gesteine im Thale durch die Einwirkung dieser Mofetten erlitten haben. Der bläuliche schiefrige Kalkstein mit Zwischenlagern von Conglomeraten ist in kalkigen und thonigen Mergel und Gyps umgeändert, welcher in zahllosen grössern und kleinern Krystallen in den Halden zerstreut ist, welche der blaue Thon um die trockenen Mofetten bildet. Auch die Schwefelbildung fehlt hier nicht, besonders in dem Thone auf dem Grunde des Thales. Die trockenen Gasquellen fand Abich um 8 Uhr früh 19,5° Cent. bei 18,50° Cent. Lufttemperatur. Die Differenz des Psychrometers war in der Gasquelle 2 ½, in der Luft aber 5. Die Temperatur am Boden des Thales war 24°, die des See's 24 — 25° und die Psychrometerdifferenz 2, ausser dem Bereich der Gasemanationen blieb sie 5, ein Beweis der Wasserdampfmenge, die zugleich mit der Kohlensäure aufsteigt. Auch

Digitized by Google

eine ausgezeichnete Mineralquelle findet sich eine halbe Stunde von *Lago Ansante* am äussersten Ausgange des *Vado mortale* in der Nähe von *Villa maina*. Dieser Ort liegt auf einem mässigen Hügel, und ist ungesund geworden, seitdem der ihn früher vor den mephitischen Ausdünstungen des Sees schützende Hain umgehauen worden. Die Quelle ist schwefelhaltig, und ihre Temperatur 27,5 Cent. Mit der grösseren Annäherung an das Gebiet des Vultur verliert sich der Plateau-Charakter der Landschaft immer mehr, die tief eingeschnittenen Thäler des *Clusiento* und *Ofanto* mit ihren nakten Gehängen geben der Gegend das Gepräge einer wahren Gebirgsnatur. Von der Höhe von *Monte verde* übersieht man das Gebiet des Vultur in seiner ganzen Ausdehnung. Majestätisch überragt seine obere Masse die vorliegende Hügelreihe jenseits des *Aufiduo*. Seine Gestalt verträgt sich allerdings mit der Vorstellung eines abgestumpften Kegels, dessen dem Beschauer zugekehrte Seite eingestürzt und fortgeführt zu seyn scheint, und in dessen Innern man Spuren eines Eruptionskegels zu erkennen glaubt. Verführt durch die Umrisse dieser Gebirgsmasse ist man geneigt, sie für ein zerstörtes Analogon des *Somma* zu halten, und steigt in dieser Voraussetzung den steilen Abhang zum Flussbette des *Ofanto* hinab. Doch zeigt sich keine Spur einer vulkanischen Gebirgsart, nur abgerundete Geschiebe der Appeninenformation zeigen sich hier, und in den beinahe undurchdringlichen Waldungen an seinen Abhängen sieht man nur Appeninen-Kalkstein mit Feuersteinnieren, überall mit verworrenen und zugleich aufgerichteten Schichten. Erst nachdem man $1^1/_2$ Miglien vom *Ofanto* am sanften Abhange hinangestiegen, treten plötzlich senkrecht anstehende Massen eines Augitporphyrgesteines entgegen, doch nur gering ist seine Verbreitung, denn noch in bei weitem grösserer Höhe lässt sich der aufgerichtete Flötzkalk verfolgen. Endlich zum Innern des Berges gelangt, sieht man ein konglomeratartiges Gestein mit einer grossen Menge von Augit- und Hornblende-Krystallen, welches hier herrschend wird, durchaus ohne bestimmte Lagerungsverhältnisse. Die ganze Basis des Vultur hat einen Umfang von 20 Miglien; er wird durch ein Aggregat mehrerer aneinander gereihter Berge gebildet, deren höchster Punkt St. *Michele* 2468 p. F. über *Melfi* und 4156 F. über dem Meere erhoben ist. Die Abhänge dieser Berge fallen nach Innen zu unter verschiedenen Winkeln steil ein, nach Aussen ziehen grosse, sanft gewölbte Rücken hinab, die Form des Berges wechselt sehr stark, je nachdem man sich ihm von verschiedenen Seiten nähert. Das erwähnte Conglomerat mit Augit und Hornblende bildet unter verschiedenen Modifikationen die herrschende Felsart. Im Innern Raume des gekrümmten Bergwalles finden sich regellos gruppirte Erhebungen des als Grundgestein bezeichneten festen Conglomerates. Weiter gegen Süden, wo das Aufhören dieser Massen zugleich eine grosse Abstufung des Terrains bezeichnet, findet sich auf der zweiten Stufe eine grosse kreisförmige Weitung, welche zwei mit einander in Verbindung stehende See'n umschliesst. Keine Tuffe, keine Auswürflinge. Alles deutet auf einen Einsturz. Das feste Conglomerat auf der einen Seite und auf der andern in nicht grosser Entfernung die aufgerichteten Kalksteinschichten. Die See'n sind 2093 p. F. über dem Meere und 286 Fuss über denselben findet sich an einem steilen

Digitized by Google

Abhange ein Capuzinerkloster. Der grösste dieser See'n hat ungefähr zwei Miglien, der kleinere, unmittelbar unterhalb des Klosters gelegene aber nur eine Miglie im Umfange, die Tiefe beider beläuft sich auf ungefähr 100 Palmi. An wenigen Stellen am Rande bemerkt man schwache Entwickelung von kohlensaurem Gase, das Wasser ist übrigens rein und klar und die See'n enthalten gute Fische. (In den J. 1810 und 1820 entstand in den Sommermonaten nach lange anhaltenden Regengüssen an mehreren Stellen der angeschwellten See'n eine so starke Bewegung im Wasser durch die vermehrte Gasentwickelung, dass es an mehreren Punkten in Sprungquellen ähnlichen Strudeln bis zu 14 und 16 Fuss empor getrieben wurde. *Brocchi* hat eine Beschreibung dieser, 23 bis 24 Tage anhaltenden, von unterirdischem Dröhnen begleiteten Erscheinung der Akademie in Neapel mitgetheilt.) Auf den Abhängen des Gebirges, dessen Kern aus den genannten Conglomeraten und Basaltmassen besteht, findet sich eine Ablagerung basaltischer Tuffe, deren Verbreitung jedoch nur örtlich ist. Eine trachytische Formation tritt östlich von *Melfi* am nördlichen Fusse des Berges an den Ufern des Flüsschens auf; man sieht deutlich ihr Forterstrecken unter den Augit- und Leuzitgesteinen nach dem Innern des Berges. Dieser Trachyt ist hauptsächlich durch eingemengten schwarzen Haüyn (?) ausgezeichnet; auch giebt es hier Abänderungen, welche durch die Grösse der Feldspathkrystalle dem Trachyt des Drachenfels am Niederrhein gleichen. Auch der Kern des Berges, auf dessen flachem Rücken die Stadt *Melfi* liegt, besteht aus einem Gestein, in welchem Haüyn einen vorwaltenden wesentlichen Gemengtheil bildet, ausserdem aber auch Leuzit, sowohl fein eingesprengt, als auch in grossen kuglichen Massen ausgesondert, stets von glasiger Beschaffenheit. So wie der Pyroxen den Augitporphyr, so charakterisirt die schwarze Varietät von Haüyn diese Felsart als eigenthümliches Gebilde, welchem man den Namen Haüynporphyr beilegen könnte. Seine entsprechenden Conglomerate und Tuffe sind besonders mächtig im angrenzenden Tuffhügel des *Monte Taborre* entwickelt, und vermengen sich mit denen der vorhergehenden Formationen auf eine schwer zu unterscheidende Weise. Am Fusse des südöstlichen Bergabhanges ist bei dem Städtchen *Ascella* eine mächtige Ablagerung von Bimssteintuff, aus welchem eine kräftige Mineralquelle entspringt, merkwürdig; auf dem Tuff findet sich eine Süsswasser-Kalksteinbildung abgelagert. Aus den Lagerungsverhältnissen der hier berührten Formationen und ihren Beziehungen zu den mit ihnen in Berührung tretenden Gliedern der Appeninenformationen ergiebt sich, dass von der Bildung des Berges bis zu seiner jetzigen Gestalt theils allgemeine, theils besondere, blos local wirkende Kräfte in mehreren Perioden thätig waren, wovon der letzte Akt die energische Wirkung einer gewaltigen Erhebungs-Ursache gewesen seyn mag. Dieselbe Kraft, welche unter dem gleichförmigen Drucke des Meeres den vollkommensten Typus eines Erhebungskraters hervorzubringen vermag, wird im Innern des Festlandes stets mehr und weniger Störungen in der regelmässigen Entwickelung ihrer Gebilde erfahren, und es ist bemerkenswerth, wie bei dem Erhebungskrater des Vultur eine grossartige Spaltenbildung in der Längendimension seiner Hauptzüge deutlich ausgeprägt ist, während ein regelmässiges Aufrichten gleichgeneigter Massen um ein

Digitized by Google

gemeinschaftliches Centrum nicht wahrzunehmen ist. Eben deshalb zeigt sich aber der Vultur als ein höchst interessantes verbindendes Glied in der Reihe analoger, bereits bekannter und doch rücksichtlich des inneren Baues so sehr von ihm verschiedener Gebilde; er dürfte dem *Cantal* und *Mont d'Or* an ähnlichen Beziehungen näher stehen, als alle übrigen, bisher bekannt gewordenen Erhebungskratere.

27. Apoth. *Oswald* zeigte einige von ihm chemisch untersuchte schlesische Mineralien, und gab deren Bestandtheile an.

28. Hofr. *Tilesius* zeigte Abbildungen von ethnographischen Gegenständen, welche er auf seiner mit Krusenstern gemachten Reise um die Welt gesammelt hatte.

Fünfte Sitzung am 23. September.

29. *Frankenheim* spricht über einige Beziehungen der Chemie zur Krystallologie, von Messungen der Krystalle mit dem Mikroskope und von der Bestimmung der Lage von Krystallen, welche durch Abdampfung aus einer Auflösung auf einer krystallinischen Unterlage erhalten werden, in Beziehung auf diese Unterlage. Die krystallisirenden Körper äussern ein Bestreben nach paralleler Stellung gegen ihre krystallinische Unterlage; dieses gehe so weit, dass sich bei einigen nicht nur ihre gewöhnliche Krystallform, sondern zuweilen auch das Krystallsystem ändere. So erscheine Jodkalium, dessen gewöhnliche und so zu sagen konstante Krystallform das Hexaeder sey, in der Gestalt von Oktaedern, wenn man es auf Glimmer krystallisiren lasse; eine Fläche des Oktaeders sey dann immer der vollkommenen Theilungsfläche des Glimmers parallel. Das Krystallsystem des Salpeters, bekanntlich ein prismatisches, ändere sich in ein rhomboedrisches, dem Kalkspathe isomorphes um, auf einer Unterlage aus einem Minerale dieses Krystallsystemes. Lasse man salpetersaures Natron auf Kalkspath krystallisiren, so haben beiderlei Krystalle entweder eine Seite, oder auch eine Seite und eine Diagonale gemeinschaftlich. Die Temperatur, Concentration, fremde Beimengungen haben keinen Einfluss auf die Krystallform, wohl aber die Unterlage, auf welcher sich die Krystalle bilden. Innerhalb der Flüssigkeit bilden sich die Krystalle in der Kernform; Combinationen entstehen durch andere Umstände.

30. Prof. *Breithaupt* spricht über regelmässige Verwachsungen von Krystallen zweier und dreier verschiedener Mineralspecies. Er erwähnt einiger, bereits bekannten, bisher gehörigen Beispiele nur beiläufig, und zeigt ähnliche regelmässige Verwachsungen am Quarz und Feldspath; eine solche sei der bekannte Schriftgranit. An ausgebildeten Krystallen dieser Mineralien zeigte Hr. *B.* die Stellung der beiderlei Krystalle; eine Fläche der Pyramide des Quarzes ist nämlich parallel einer Fläche des vertikalen Prisma des Feldspathes; zugleich haben beide Krystalle zwei bestimmte Kanten ebenfalls parallel. Ein ansehnlicher Feldspathkrystall erschien auf diese Art regelmässig mit Quarzkrystallen besetzt, welche bei ihrer Durchwachsung mit dem Feldspathe Schriftgranit bilden. An Pseudomorphosen von Quarz nach Kalkspath seien die Flächen des Quarzrhomboeders parallel den Flächen des Rhomboeders von

Digitized by Google

halben Axenlänge des Kalkspathes. Der hexaedrische Eisenkies sitze mit den Hexaederflächen auf den makrodiagonalen Flächen des prismatischen Eisenkieses. Als ein Beispiel von regelmässiger Verwachsung von drei verschiedenen Mineralien zeigte Hr. *B.* den sogenannten gestrickten Asbest von Sterzing, welcher aus zarten Amphibolkrystallen besteht, die in einer solchen Stellung regelmässig mit Rautenspath verwachsen sind, dass ihre vertikalen Kanten den Polkanten der Rhomboeder des Rautenspathes parallel sind. Zuweilen finden sich noch Blättchen von Chlorit so mit diesen beiden Mineralien verwachsen, dass die vollkommene Theilungsfläche der Chloritkrystalle senkrecht auf der Axe des Rhomboeders des Rautenspathes stehe, und in ihrer Lage solchergestalt der Fläche O R (der Endfläche) entspreche, dann seien auch die Rhomboederflächen der Chloritkrystalle in paralleler Stellung mit den Rhomboedern des Rautenspathes.

31. Freih. v. *Strantz* über die grossen Wirkungen der explodirenden Gase in Erdhöhlen und Höhlenverband, mit Beziehung auf die Erdbeben. In einer Zeit, wo man in der Geologie so bemüht ist, alle vorkommenden Erscheinungen möglichst zu erklären, muss uns daran liegen, keinen Gegenstand der Forschung aus dem Gebiete anderer Wissenschaften unberücksichtigt zu lassen. Es dürfen mithin die Kriegswissenschaften, insofern sie das Gebiet der Physik und Chemie berühren, nicht davon ausgeschlossen werden, zu deren Vervollkommnung viele kostspieligen Versuche im Grossen Statt finden, welche die Mittel eines Privatmannes übersteigen. Versuchen wir daher die Theorie des unterirdischen oder Minenkrieges für unsere Studien zu benützen. Das Schiesspulver äussert bei seiner Entzündung in einem eingeschlossenen Erdraume eine Expansivkraft, gleich den vulkanischen Ausbrüchen, hier als Mine, und zwar vorzugsweise nach der mindesten Widerstandslinie, darunter auch die Minentiefe verstanden wird. Diese Widerstandslinie findet bei einem wagrechten Boden zu Tage wirkend, senkrecht, bei einem Berge, nach Lage des Minenofens, bisweilen auch seitwärts ausgehend Statt, gleich den Seitenausbrüchen bei vulkanischen Kegelbergen, wodurch Erdtrichter entstehen, auf die wir weiterhin zurückkommen werden. Wir wissen ebenfalls, dass eine Reihe von Minenöfen, bei doppeltem Abstande ihrer Widerstandslinie neben einander gelegt, eine gemeinschaftliche Zündung zulassen, und dass mittelst diesem Lauffeuer auf grossen Strecken successive Wirkungen hervorgebracht werden, die mit den Erdbeben unserer vulkanischen Zone zu vergleichen sind, wo nach Verhältniss des Widerstandes der Erddecke, Erschütterungen oder Explosionen entstehen, sich endlich neue Vulkane ergeben, oder alte, welche bisher geruht, von Neuem wieder in Thätigkeit kommen. Was nun das Streichen der vulkanischen Zone betrifft, so fällt dieses mit den Gebirgen der Continente sowohl, als mit den untermeerischen Gebirgen zusammen. Wir erkennen mithin hier Hebungen, mit Zurücklassung hohler Räume in grosser Tiefe, meist verbunden durch Kanäle, nämlich hier den Luftzug befördernde Spalten, dergleichen Höhlen auch mit einer Centralhöhle in Verbindung stehen dürften, aus welcher die vulkanischen Stösse sich periodisch entwickeln. Es sprechen mithin die Erdbeben für einen solchen Höhlen-

Digitized by Google

verband, indem sie unter den Gebirgen, oder längs ihrem Fusse streichen, der noch weiter unter die Tiefebenen, und selbst unter dem Meere fortziehen kann. Gienge die Kraft vom Mittelpunkte der Erde aus, würde sie, der mindesten Widerstandslinie folgend, vorzugsweise gegen die Tiefländer, den Ocean insbesondere sich äussern, ein Fall, der jedoch umgekehrt Statt findet. Wir wissen ferner, dass man sich keine Versenkungen ohne Raum zur Aufnahme jener Massen denken kann, dass die muldenartigen oder kesselartigen Vertiefungen, so wie die Seiten des stärksten Abfalles eines Gebirges, wenn Längenthäler oder Meere seinen Fuss begrenzen, für Senkungen zeugen, wogegen alle Rund- oder Wassergebirge unbedingt Hebung erkennen lassen, indem hier die Aufrichtung der Schichten darauf hindeutet. Betrachten wir näher die expansiven Wirkungen, insofern sie einen Krater oder grosse Versenkungen hervorbringen. Eine Pulvermasse auf eine gewisse Tiefe als Mine gelegt, bildet bei ihrer Explosion, indem sie die Erde durchbrechend zu Tage geht, einen Erdtrichter, kegelförmigen Auswurf, der durch das Zurückfallen der Erde zum Theile wieder ausgefüllt wird; dabei nach Grösse der Ladung und Tiefe der Mine einen Durchmesser der doppelten bis sechsfachen mindesten Widerstandslinie hervorbringt: ausserdem noch eine Seitenpressung von gleichem Radius des Trichters, nämlich Erd-Erschütterung, Auflockerung und Quetschung der Nebengallerien (oder damit zu vergleichenden Nebenhöhlen) bewirkt. Die Erfahrungen, in so weit wir davon Grundregeln ableiten, erstrecken sich indess bei den Kriegs-Minen nur zu 24 Fuss Tiefe, und 500 Centner an Pulverladung. So z. B. erhielt man 1762 bei der Belagerung von Schweidnitz mit 500 berl. Ctr. (5500 berl. Pfund) Ladung und 15 rheinl. Fuss Minentiefe, einen Erdtrichter von 84 — 94 Fuss, dagegen bei gleicher Ladung aber 24 Fuss Tiefe nur von einigen 60 — 70 Fuss im Durchmesser. Ein Mehreres bedarf es für unseren Zweck nicht. — Aehnliche Erdtrichter kommen bisweilen in der Natur vor, wo augenblickliche Explosionen Statt gefunden haben, die von Manchen für eingegangene Vulkane angesehen werden. Eben so denken wir uns auch das Entstehen der vulkanischen Seen. Zur Erklärung eines gleichzeitigen Einsturzes mehrerer Berge dienet ebenfalls die Theorie jener mindesten Wiederstandslinie, indem wir uns die Expansivkräfte innerhalb eines Erdgewölbes denken, dem anderc Höhlen zur Seite liegen, oder im Umkreise umgeben, wo alsdann die Zwischenwände, wenn sie an Mächtigkeit der Erddecke nachstehen, bei dieser Explosion eingeworfen werden, mithin einen gemeinsamen Einsturz veranlassen. Unter einem solchen Falle begreifen wir jenen, mit dem Erdbeben zu Lissabon 1755 verbundenen Einsturz einer Felsenkette, von dort bis Magador. Einzelne Bergeinstürze können aber auch durch zu grosse Spannung ihres Gewölbes, und eben so im Verlaufe der Zeit durch Verwitterung hervorgebracht werden. Endlich können noch chemische Veranlassungen partielle Einstürze im Innern, auch grosse Erdbeben veranlassen. Rücksenkungen können gleich nach Erhebung einer Bergmasse durch Nachlass jener mechanischen Kräfte, oder auch durch Uibergang der Körper aus dem flüssigen in concreten Zustand Statt finden, in letzterem Falle bei den aufgelagerten Schichten der Gebirgs-

Digitized by Google

massen sich Berstungen ergeben, welche die Vertikalthäler bilden. — Was Herr von Carnall in neuerer Zeit Beachtungswerthes über Hebungen und Senkungen gesagt, stimme ich in Allem bei, als diesem mehrere meiner Betrachtungen sich anschliessen. Schliesslich glaube ich noch von den Naturerscheinungen, die sich in unsern Tagen ereignen, bemerken zu müssen: „dass häufig Senkungen im Grossen Statt finden, während die Hebungen im Grossen noch manchem Zweifel unterliegen, diese als erwiesen, insularisch zerstreut nur im Kleinen vorkommen"; woran sich manche Betrachtungen anknüpfen lassen, welche aber hier zu weit führen dürften.

32. *Sekretär* legte der Section die vom Hrn. *Maier*, k. k. Hofr. in Wien, eingeschickte geognostische Charte eines Theiles des südlichen und mittleren Böhmens vor, und liest die dazu gehörigen Erläuterungen und Bemerkungen. Diese Charte umfasst das Uibergangsgebirg im Kaurzimer, Berauner, Rakonitzer, Pilsner und Klattauer Kreise, das Granit- und Gneusgebirge des südlichen und südwestlichen Böhmens, und die auf die ältern Formationen aufgelagerten Flötzgebirge, nämlich die Ablagerungen des älteren Flötzgebirges von Budweis, und zwischen Kaurzim nun Böhmischbrod, und die in den Bereich der Charte fallenden Ablagerungen der jüngeren Flötzformation. Mehrere Durchschnitte zur Versinnlichung der Lagerungsverhältnisse waren der Charte beigefügt. Der Wunsch, dass eine so umfassende Arbeit recht bald bekannt gemacht werden möge, wurde von allen anwesenden Geognosten laut ausgesprochen.

33. *Von Bonsdorff* spricht über die chemische Zusammensetzung des Labradors und die Ursache seines Farbenspiels. Diese sei in einem Uiberschuss von 5 — 6 p. C. Kieselerde zu suchen, welche vielleicht sehr fein und gleichförmig eingemengter Quarz sei. Der nicht farbenspielende Labrador enthalte 52,0 Kieselerde, 30,0 Thonerde, 13,0 Kalk und 4,0 Natron, und gebe eine genaue chemische Formel, während die farbenspielenden Varietäten 57,0 und darüber Kieselerde enthalten, welcher Mehrbetrag nicht in die Formel gebracht, und somit als beigemengt betrachtet werden könne. Breithaupt bemerkt zu dieser Mittheilung, dass die farbenspielende Varietät ein anderes spez. Gew. besitze, als die übrigen, und Haidinger theilt die Beobachtung mit, dass die Farbenwandlung von Punkten ausgehe, welche in gehöriger Richtung unter dem Mikroskope betrachtet, eine regelmässige Figur zeigen, welches eine Einmengung von fremdartiger Substanz in bestimmten Richtungen wahrscheinlich mache. *Von Bonsdorff* spricht dann weiter über das Austreiben der Kohlensäure aus kohlensaurem Kalke durch Wasserdampf, und gründet darauf eine Theorie über den Ursprung der Kohlensäure in Mineral-Wässern, welche dem Zutritte von Wasser zu dem im Innern der Erde im glühendheissen Zustande vorhandenen kohlensauren Kalke zuzuschreiben sei. Er findet eine Bestätigung dieser Theorie in dem constanten Gehalte benachbarter Mineral-Wässer an kohlensaurem Kalke bei sonst veränderlichen Verhältnissen der übrigen Bestandtheile.

34. *Zippe* legt Pläne der in seinem Vortrage in der allgemeinen Sitzung erwähnten vorhistorischen Wälle, und die verschlackten Gesteine des Bukowetzer

Digitized by Google

Walles vor. Dr. *Cotta* macht hiezu die Mittheilung, dass sich in dem von Wenden bewohnten Theile der Lausitz eine bedeutende Zahl solcher Wälle finde, dass man jedoch blos 3 gefunden habe, in welchen solche verschlackte Gesteine vorkommen.

35. *Balka* zeigte Krystallmodelle der Edelsteine von farbigem Glase (sogenannter Composition, mit welcher in Böhmen bekanntlich alle farbigen Edelsteine auf das täuschendste nachgeahmt werden); sie fanden sowohl wegen ihrer Richtigkeit und Nettigkeit des Schliffes, als auch wegen der Schönheit der Farben den verdienten Beifall.

Am 24. September

machten die Geognosten unter Führung des Sekretärs der Sektion eine Exkursion nach Kuchelbad, auf welcher Strasse am linken Ufer des Moldauthales ein äusserst interessantes Profil einiger Glieder des Uibergangsgebirges entblösst ist. Die mannigfaltigen und seltsamen Windungen der Schichten des Übergangskalkes, welche ihre Gestaltung wahrscheinlich der mächtigen Grünsteinmasse im Liegenden des Kalkgebirges verdanken, die interessanten Versteinerungen, welche dieser Kalkstein enthält, und wovon auch manche Exemplare gefunden wurden, so noch manche Erscheinungen im schönen Moldauthale beschäftigten auf eine belohnende Weise die Aufmerksamkeit unserer wackern Gebirgsforscher, von welchen einige diese Parthie schon in früheren Zeiten gesehen hatten, sie aber dennoch eines nochmahligen Besuches werth fanden.

Sechste Sitzung am 25. September.

36. Dr. *Zeuschner* legt ein von ihm entworfenes Profil der Karpathen vor, welches sich von dem von Pusch und Boué gegebenen wesentlich unterscheidet. Das Urgebirge zeigt nicht blos Gneusgranit, sondern auch Glimmerschiefer, dann Talkschiefer mit Gängen, auf welchen die Schmölnitzer Bergwerke umgehen. Er spricht dann über die Flötzgebirge in den Karpathen, unter welchen bekanntlich die geognostische Stellung des Karpathensandsteines noch unentschieden ist. Die Stellung des Tatrischen Kalksteines sey noch unsicher. Die Versteinerungen des Klippenkalkes, welcher in Karpathensandsteine eingelagert ist, kommen im mittleren Jura und im Coral-Rag vor, auch zeigen sich Kreidepetrefakte, welche jedoch nach Beobachtungen von L. von Buch ebenfalls in der Juraformation vorkommen. Einige Schichten führen die Petrefakten des unteren Oolith, daher sey der Karpathensandstein zur Juraformation gehörig. Im Sandsteine des Trentschiner Comitates komme *Gryphaea Columba* vor; die Ablagerung dieses Sandsteines erstrecke sich von Pressburg bis in die Wallachey auf 100 Meilen Länge bei 15 Meilen Breite; der Karpathensandstein dürfe demnach in die obere zur Kreide, und in die untere zum Oolith gehörige Formation zu trennen seyn. Die Salzablagerungen an den Karpathen sollen nach der allgemeinen Annahme tertiär seyn. Nach seinen Beobachtungen sind die Salzniederlagen in Thon mit Hornstein u. s. w. bei Dobromil von Karpathensandstein bedeckt, die Salzablagerungen am nördlichen Abhange der Karpathen bilden daher das Liegende des Karpathensandsteines. Nach den Versteinerungen von Wieliczka sei Nichts zu bestimmen und über Ablagerungen am südlichen Abhange der Karpathen wisse man nichts Gewisses.

Digitized by Google

37. Dr. *Reuss* liest eine Abhandlung über das Vorkommen des Pyrops in Böhmen überhaupt, besonders aber über die merkwürdigen geologischen Erscheinungen in den Granatgruben von Meronitz. (Diese Abhandlung, welche nicht wohl einen Auszug gestattet, wird demnächst in Karstens Archive erscheinen.)

38. *Zippe* legte einige, vom Prof. Zawadsky in Przemysl an Se. Excellenz den Hrn. Grafen von Sternberg eingeschickte Mineralien und Petrefakte vor. *Nro.* 1 das neue *Golderz*, welches in Szara Dorna in der Bukowina im J. 1836 entdeckt wurde, welches 8 p. C. reines Gold (im Schlich?) liefern soll. Es wurde für ein dichtes Hornblendegestein mit reichlich, aber fein eingesprengtem Eisenkies erkannt, welches daher wahrscheinlich goldhaltig seyn mag. Von gediegenem Golde keine Spur. *Nro.* 2 Salmiak von Jablonow in österreichisch Podolien, welcher in kugelförmigen Massen, in einem tertiären Sandsteine, der Tremblower Sandstein genannt, vorkömmt. Das überschickte Exemplar ist ganz rein und frei von fremder Beimengung, derb, dünnstänglich zusammengesetzt und ganz dem in Fabriken durch Sublimation bereiteten Salmiak ähnlich. Es wurde jedoch die Bemerkung gemacht, dass unter den Varietäten des natürlichen Salmiaks in vulkanischen Gegenden ebenfalls mitunter solche reine Parthieen vorkommen. *Nro.* 3 ein Petrefakt, welches im Dniester in österreichisch Podolien gefunden, und dort Diabli palec (Teufelsfinger) genannt wird. Es ist ein Orthoceratit mit sehr engen Concamerationen, welcher vermuthlich aus Übergangskalkstein stammt. Es ist merkwürdig, dass auch bei Uns der gemeine Mann die Orthoceratiten mit dem angeführten Namen belegt. *Nro.* 4 kömmt auf der Oberfläche des Flugsandes, welcher 6 Meilen von Przemysl grosse Strecken bedeckt, sehr häufig vor. Ist keine Versteinerung, sondern eine röhrenförmige Sandconcretion, wie sie in Sandablagerungen verschiedener Gegenden oft vorkömmt.

39. Hofr. v. *Edlenbach* zeigt ein Stück des in den Kohlengruben von Buschtiehrad stehenden fossilen Baumstammes mit der Rinde, in welcher deutliche Kohlentheilchen ausgeschieden erscheinen.

40. *Abich* zeichnet, nachträglich zu seinen am 22. gemachten Mittheilungen, ein Profil der Appenninen mit Höhenangaben und spricht über die merkwürdigen Tuffablagerungen in diesem Gebirgszuge.

41. Prof. *Rossmässler* spricht über Klippen im Bodensee mit theilweise eingeschlossenen Paludinen. Es sey zweifelhaft ob diese räthselhafte Bildung als eine gegenwärtige anzusehen sey.

42. *Zeuschner* spricht über die Gruben des edlen Opales von Czerwenitza. Man finde gegenwärtig den edlen Opal in blaulichgrauen Trachytphophyr eingeschlossen. Sein merkwürdig sey das Vorkommen einer milchartigen Substanz, welche getrocknet kreideartig werde. Sie bestehe aus Kieselerde, vielleicht aus Infusorienpanzern.

Sitzung am 26. September.

43. Hofapoth. *Zeltner* zeigt eine interessante Reihe von Zinkerzen aus Oberschlesien, ausgezeichnete Exemplare von prismatischem und von rhomboedrischem Zink-

Digitized by Google

baryt, sowohl krystallisirt als derb und durch Beimengungen verunreinigt, nebst einigen anderen Mineralien, von welchen er die Resultate seiner chemischen Untersuchungen mittheilte.

44. Sekretär legte ein Bruchstück einer Platte von Gusseisen mit halberhabenen Figuren vor, welche im Dorfe Kalmswiese auf der Herrschaft Tetschen, nach dem deshalb ämtlich aufgenommenen Protokolle angeblich inmitten eines Bruchsteines von Sandstein gefunden, und als ein Curiosum vom Herren Grafen Franz v. Thun-Hohenstein an die geognostische Sektion überschickt worden war. Vom Sandsteine war ein Stück beigelegt; bei diesem, obwohl nicht ganz mit Gewissheit angegeben werden konnte, dass er von dem nämlichen Bruchsteine sey, zeigte sich das Bindemittel eisenschüssig. Aus dem Protokolle war ersichtlich, dass die Bruchsteine vor sehr langer Zeit mochten gebrochen worden seyn, da sie einem alten Steinhaufen entnommen wurden. Die Platte mochte durch ihre Verrostung wahrscheinlich selbst das Cement gebildet haben, welches sie vermöge ihrer zufälligen Lage zwischen zwei Steinblöcken mit diesem zusammenkittete.

IV. Section der Botanik.

1. Präsident: Prof. *Nees von Esenbeck*; *2. Präsident:* Prof. *Schwägrichen*; *3. Präsident:* Prof. *Reichenbach*; *Sekretäre:* Forstconcip. *Opitz* u. Dr. *Weitsch*.

Erste Sitzung am 19. September.

Beobachtungen über die Saamenthiere der Pflanzen.

1. Prof. *Unger* hielt folgenden Vortrag:

Die Lehre von der Befruchtung der Pflanzen, so wie von der Entwicklung des Pflanzeneies als Folge jenes Vorganges hat in neuester Zeit vor vielen andern schwierigen Gegenständen der Pflanzenphysiologie eine glückliche Erweiterung gefunden. In diese so geheimnissvolle Wirksamkeit der Natur ist durch mehrseitige Bemühungen ausgezeichneter Naturforscher so viel Licht gekommen, dass man schon jetzt mehre bisher ganz unverstandene Erscheinungen, welche mit dem Befruchtungsacte in nothwendiger Verbindung stehen, mehr oder weniger umständlich zu erklären im Stande ist. Unstreitig spielt bei diesem Vorgange des reproductiven Lebens der befruchtende Stoff eine der wichtigsten Rollen. Ihm habe ich durch längere Zeit meine Aufmerksamkeit geschenkt, ihm wünschte ich auch bei dieser Gelegenheit, wo so viele scharf prüfende Kenner versammelt sind, das Wort zu sprechen. Ich brauche nicht in das Gedächtniss rufen zu müssen, welche widerstreitenden Ansichten man, noch bis auf den heutigen Tag, über die Natur jenes Stoffes ausgesprochen hat, und vielleicht noch gegenwärtig hegt; war man auch über seine physikalischen und chemischen Eigenschaften zum Theil im Einklange, so offenbarte sich doch in Bezug

Digitized by Google

auf seine vitalen Eigenschaften eine desto grössere Meinungsverschiedenheit, die man sogar bis auf die Geschlechtigkeit der Pflanzen ausdehnte, und diese einerseits eben so zu vertheidigen, als sie anderseits abzustreiten suchte. Als ich vor mehren Jahren in der Befruchtungs-Feuchtigkeit des Torfmooses mit Hilfe sehr starker Vergrösserungen Wesen erkannte, welche mit einem Leibe und einem spiralig gedrehten Schwanze oder Rüssel versehen sind, deren Bewegungen selbstständig erschienen, und die nach allen Eigenschaften eine nicht zu verkennende Analogie mit den Samenthieren der Thiere und des Menschen zeigten: so glaubte ich zu dem Schlusse berechtigt, die Feuchtigkeit, welche diese offenbar thierischen Wesen enthielt, und die in den sogenannten Befruchtungsschläuchen enthalten war, in nächster Beziehung mit der Samenfeuchtigkeit der Thiere zu stellen, und so der wahren Bedeutung dieses Stoffes am nächsten auf die Spur gekommen zu seyn. Die Analogie liess keinem Zweifel Raum, auch in der *fovilla* des Pollens der vollkommeneren Pflanzen dieselbe Natur des befruchtenden Stoffes anzuerkennen. Fortgesetzte Beobachtungen haben die ersten Angaben nicht nur bestätiget, sondern noch Manches über die anatomische Structur der Moosantheridien und die Beschaffenheit und Lebensbedingungen ihrer Samenthiere hinzugefügt. In diesen Beobachtungen, welche ich vor nicht langer Zeit der Akademie der Naturforscher mitzutheilen die Ehre hatte, sprach ich mit Zuversicht die Hoffnung aus, die genannten Samenthiere, die ich bisher nur in der Gattung *Sphagnum* mit Sicherheit zu erkennen im Stande war, ohne Zweifel auch noch in andern Gattungen der Moose, und selbst der Lebermoose aufzufinden. Mit Beginn des letzten Frühlings, als die Blüthenzeit dieser Gewächse heranrückte, war ich bedacht, diesen Gegenstand weiter zu verfolgen. Wirklich habe ich mich in meinen Erwartungen nicht getäuscht, denn nicht nur in den mir blühend vorgekommenen Moosen, sondern auch in den Lebermoosen wurde die Existenz der Samenthiere in dem männlichen Befruchtungsorgane ausser Zweifel gesetzt. Ich habe die Ehre, Ihnen hier die Resultate dieser letzteren Untersuchung in möglichster Kürze vorzulegen. Für *Polytrichum commune*, einer der gemeinsten diclinischen Moosarten, schien mir die letztere Hälfte des Monats Mai der geeignetste Zeitpunkt zu seyn, um in Bezug auf obige Gegenstände erfolgreiche Untersuchungen anzustellen. Die länglichen gelben Pollinarien dieses Mooses hatten bei den meisten Blüthen sich ihres Inhaltes wirklich noch nicht entledigt, waren nicht eingefallen: sondern geschlossen und strozend. Vom Blüthenboden gelöset, und unter das Wasser gebracht, bersteten sie an der Spitze, wahrscheinlich nach der grössern oder geringern Reife, sogleich oder weniger schnell, und liesen einen trüben grumosen Inhalt stossweiss herausfliessen. Dieser bestand bei genauerer Betrachtung keineswegs aus einer dickflüssigen Substanz, wie man glauben könnte, sondern aus sehr kleinen anschliessend hexaëdrischen Zellen mit abgerundeten Kanten, welche durch eine homogene Schleimmasse mehr oder weniger innig mit einander verbunden, welche letztere besonders dort deutlich wahrzunehmen war, wo die abgerundeten, meist auch etwas verschobenen Kanten der Zellen zusammentrafen. In jeder einzelnen dieser hexaëdrischen Zellen von sehr zarter Membran gebaut, befand

Digitized by Google

ich ausser einem klaren flüssigen Inhalte noch ein Körper, an dem ein verdicktes Ende mit einem dünnen spiralförmig gewundenen Fortsatze deutlich unterschieden werden konnte. Meistentheils erschienen diese Körperchen, wovon in jeder Zelle immer nur ein einziges vorhanden war, unbeweglich, indess andere eine zitternde Bewegung mit dem vorderen Ende des dünnen Fortsatzes hervorbrachten, andere endlich absatzweise sich sogar um ihre Achse zu drehen anfingen. Mit den Samenthierchen der Pollensäcke des Torfmooses hatten diese Thierchen die grösste Aehnlichkeit. Der Körper war, wie bei diesen, etwas in's grünliche spielend, nur war die Form mehr oval. Die Windungen des rüsselförmigen Fortsatzes mochten 1½ bis 2mal in einander greifen. Bei Ruhenden konnte ich den Durchmesser der Spirale messen, er betrug 0,004‴. Nur wenige sah ich frei von ihrer Hülle, die beim Ausstossen zerrissen wurden; aber sie bewegten sich nicht drehend, sondern man konnte nur eine zitternde oscillirende Bewegung des Rüssels wahrnehmen. Dass hier, wie bei andern Pollinarien der Moose, eine besondere homogene Membran als Epidermis die Zellenschichte überzieht, welche die Höhlung derselben enthält, lässt sich beim Bersten deutlich erkennen, indem sich hier mehrere Chlorophyllbläschen enthaltende Zellen trennen, und in der Fovilla einzeln fortgestossen werden, während die durchsichtige Epidermis rings um die Oeffnung im Zusammenhange mit den übrigen Zellen bleibt.

Ganz dieselbe Beschaffenheit des Pollinariums und der Samenthiere fand ich auch im *Polytrichum juniperinum, urnigerum* und *alpestre*, die ich zu verschiedenen Zeiten untersuchte; ebenso konnte ich auch in *Funaria hygrometrica, Bryum cuspidatum* und *punctatum* durchaus nichts entdecken, was auf eine Verschiedenheit in der Form oder in den Lebensäusserungen dieser thierischen Wesen hindeutet. Mit Ungeduld erwartete ich die ersten reifen Antheridien der gemeinen *Marchantia polymorpha*. Auch hier fand ich das, was ich erwartete, die in denselben eingeschlossenen Pollensäcke verhielten sich ganz so wie die von *Polytrichum* und der übrigen Moose; die *fovilla* bestand auch hier aus einer zelligen Masse, wie sie schon *Wirbel* in seiner trefflichen Abhandlung über die *Marchantia polymorpha* richtig darstellte; doch enthielten die einzelnen cubischen Zellen nicht ein oder mehrere unregelmässige Körner, wie er in der oben genannten Abhandlung *Fig.* 55, 56, 57 angibt, sondern ganz solche thierische Wesen, wie in den Moosen. Bei vollkommener Reife der Pollinarien scheinen diese Zellen oder auch Eihäute eben so absorbirt zu werden, wie die Membran der Mutterzellen, welche die Pollenkörner höherer Gewächse einschliesst; wenigstens findet man in dem milchigen Safte, der sich durch Zusammendrücken der Antheridien an den in denselben eingesenkten Pollinarien ergiesst, keine Spur solcher Zellresiduen. Besonders gut gelang es mir bei *Marchantia*, die Form der Thiere, welche sie beim Schwimmen im Wasser annehmen, zu beobachten; auch konnte ich wahrnehmen, dass dabei der Rüssel, welcher nun eine schwache Spirallage annimmt, und also mehr als der übrige Theil des Körpers ausgestreckt ist, in einer äusserst schnellen Bewegung begriffen ist. Ruhend und in sich gewunden, mass der Durchmesser der Spirale hier 0,003‴. Auf Glas eingetrocknet nahmen sie folgende Form (*Fig.* 4) an, woraus her-

Digitized by Google

vorzugehen scheint, dass der hintere Theil der Spirale, welcher den Körper und einen Theil des Fortsatzes enthält, stärker und steifer sein muss, als der vordere rüsselförmige Theil. Einmal eingetrocknet, kommen sie durch Befeuchtung nicht mehr zum Leben. Ausser der *Marchantia polymorpha* sah ich gleiche Samenthiere noch in *Grimaldia hemisphaerica*, doch hat es mir bei den Jungermannien noch nicht glücken wollen, sie zu finden; die Aehnlichkeit indessen der Pollinarien dieser Pflanzen mit jenen der Moose und vorzüglich der *Sphagnaceen*, ihre Grösse, Structur und der Inhalt, so lange sie ihre vollkommene Reife noch nicht erlangten, lässt keinem Zweifel Raum, dass sie auch in diesen noch werden aufgefunden werden. Cust. *Corda* äusserte hierauf seine Zweifel an der thierischen Natur dieser Körper; indem bekanntlich jeder fein vertheilte Körper in eine mehr oder minder regelmässige Bewegung versetzt werden könne, der jedoch das characteristische Merkmal der thierischen Bewegung, die Willkührlichkeit, fehlt. Zugleich machte er aufmerksam auf die Unterschiede animaler und molekularer Bewegung. Derselbe zeigte endlich durch Kreidenzeichnung die hexaëdrische Zelle, so wie die Bildung der Spiralfasern, und verglich sie mit gleichen Spiralfaserzellen in den fruchtbildenden Organen anderer Kryptogamen. *Nees v. Esenbeck* glaubte, dass der Organismus des Thieres noch mehr, als die willensfähige Bewegung, für das Dasein der Thierheit spreche. Hofr. *Reichenbach* bemerkte hierbei, dass auch für das systematisch-genetische ein Urpunkt angenommen werden müsse. Die Beantwortung der Frage: wo die Grenze zwischen Thier und Pflanze anzunehmen sei, erscheine so schwierig, dass zu vermuthen stehe, die Grenze werde nie gefunden werden.

Sitzung am 20. September.

Präsident: **Prof. *Schweigrichen* und Hofr. *Reichenbach*; *Sekretäre* wie früher.**

1. Prof. *Schweigrichen* eröffnete die Versammlung mit einigen Dankworten wegen seiner Erwählung, und deutete zugleich auf die Wichtigkeit der gegenwärtigen Versammlung in Prag.

**2. Hierauf sprach *Bentham* über seine bereits im Drucke befindliche Schrift über die Familie der Leguminosen. Da *de Candolle* seit 12 Jahren den zweiten Theil seines *Podromus* vollendet habe, sei eine Menge, hauptsächlich tropischer und antarktischer Leguminosen zur Anzahl der Bekannten hinzugefügt worden, dass die Summe der schon bekannten Gattungen verdoppelt worden ist, und überdiess die reichen Sammlungen unbestimmter brasilianischer, australischer und ostindischer Arten hinzukommen, welche in den Herbarien aufbewahrt werden: so fand derselbe eine neue Bearbeitung zur Aufhellung des Zweifelhaften nothwendig. Unter den vorzüglichsten Werken über diese grosse Pflanzenfamilie, welche seit *de Candolle's* erwähntem Werke erschienen, wurde besonders der „*Prodromus florae Indiae orientalis* von *Wight* und *W. Arnott*“, die „*Enumeratio plantarum Africae australis* von *Ecklon* und *Zeyher*“ und die „*Commentationes de plantis Africae australis* von Ernst.

Digitized by Google

Mayer," nebst den in verschiedenen Werken zerstreuten Beschreibungen neuer Arten und Gattungen von *Guillemin, Desvaux, Hooker, Wallich, Lindley* u. a. erwähnt. — Was Dr. *Eisengrein's* Werk über Schmetterlingsblüthen betrifft, so scheine ihm dieses Werk zu viel aus blos philosophischen, nicht immer fest begründeten Beobachtungen zu bestehen. Derselbe erwähnte auch der Arbeiten *Vogl's* in Berlin, worauf eine kritische Übersicht der vorgenannten Werke folgte, in welcher *Bentham* bemerkte, mit *de Candolle* nicht ganz übereinstimmen zu können. — Er fügte bei, er sei bemüht gewesen, neue schwankende Arten zu blossen Varietäten zu reduciren; indem er die Wandelbarkeit der Varietäten besser aufzufassen versuchte. In Hinsicht der feinen Gattungsverschiedenheiten, welche *de Candolle* von der Lenkung oder Richtung des Würzelchens herleitete, glaubte derselbe nicht steten Gebrauch zu machen. *B.* bemerkte, dass die ganze Abtheilung der *Papilionaceen* eine grosse natürliche Pflanzenfamilie bilde; dass er gesucht habe, deren Gattungen in solche Gruppen zu vertheilen, deren Kennzeichen von einer Combination von Merkmalen verschiedener Organe entlehnt sind. Ein bedeutendes Materiale hierzu habe er in seinem eigenen Herbarium in London niedergelegt; seitdem habe er auch die reichen Sammlungen von *Wien* und *München* durch seine Freunde Dr. *Endlicher* und Hofr. von *Martius* benützt (gegen 7000 Species). — *Bentham* entwickelte nun die Grundsätze für die Unterabtheilung der Familien, worüber er sich weitläufig aussprach. Dann folgte die Diagnose der Unterfamilien oder Tribus und sämmtlicher Gattungen und Arten, worunter sich eine bedeutende Zahl neuer befindet.

3. Durch diesen Vortrag nahm Hofr. *Reichenbach* Anlass, über die Bildung natürlicher Familien im freien Vortrage zu sprechen; indem er sich, wie auch schon *Bentham* bemerkte, vorzüglich dahin aussprach, dass bei Aufstellung natürlicher Familien überhaupt, und ihrer Gliederung unter sich, nicht irgend ein einzelnes Organ in Betracht gezogen, sondern immer und überall die ganze Organogenese wohl berücksichtigt und erwogen werden müsse. Bei Aufstellung natürlicher Familien müsse das Bewusstsein der Eigenheiten derselben leitend erscheinen. Diesen Zweck zu erreichen, könne man zwei Wege betreten; den subjectiven und den objectiven. *De Candolle's* Eintheilung erscheine, wie *Bentham* bereits ausgesprochen, willkührlich; derselbe wiederholte das Schwankende der Merkmale, die von einem einzigen Organe hergenommen, und führte als Beispiel die Bestimmung der *Caryophyllaceen* nach einem *embryo curvatus* (nach *Lindley*) an; da in dieser Umschreibung *Dianthus* selbst keine *Caryophyllacea* seyn dürfte, und bemerkte: *Bentham* habe bewiesen, dass die *Radicula* nicht zur natürlichen Abtheilung der Familien geeignet sei. Das einfache Zusammenkrümmen des Embryo sei bloss die niedere Stufe der Entwicklung; subjectiv könnten keine dergleichen Charaktere vorgeschrieben werden; die innere Gliederung der Familien sei eine der schwierigsten Aufgaben. *Wir müssten mehr der Natur, ihrem Erscheinen und Wirken folgen, und überall deren Urgesetze zu erforschen streben.* Jede Familie müsse einen Urpunkt zeigen, von dem aus die Bildung gehe; sie müsse zeigen, wie sie sich gestalten wolle, und von welchem Organe aus sie

Digitized by Google

beginne. Die vegetative Vollkommenheit in der Organisation schreite von Norden nach dem Aequator hin, sich ausbildend, eben so geographisch zunehmend an Formen und sich weiter ausbreitend, fort, wie ihre Organe sich entfaltend gestalten. — Die Papilionaceen anbelangend, liege der Urpunkt im *Trifolium*. Aus den Gegensätzen der weiblichen und männlichen Organe des *Gynaeceum's* und *Androceum's* — entwickele sich die ganze Familie. Die Sippen der Papilionaceen beginnen und seien die *Trifolieen*, *Genisteen*, *Hedysareen*, — bei welchen das Fortschreiten aus dem *utriculus* zur Antithese des *utriculus circumscissus*, *legumen*, und endlich wieder aus der einfachen Frucht von *Onobrychis* zum gegliederten *Lomentum* die höchste Vollkommenheit der Bildung zeige. Analog erscheine die Entwicklung der *Corolle* bei *Trifolium*, nämlich als eine *corolla tubulosa* mit tiefster Andeutung eine *corolla papilionacea* werden zu wollen, dann bei andern zum Theil sich lösend, endlich vierblättrig, bei den *Cassiaceen* normaler fünfblättrig werdend, endlich bei den *Mimosaceen* ganz regelmässig und höchst vollendet. Analog erscheine auch die geographische Verbreitung der Familien, welche im innigen Verhältnisse mit dem Morphologischen stehe. Die *Trifolieen* erscheinen in nördlicher Richtung, südlicher die *Genisteen*; tropisch, am reichsten die *Hedysareen*. Dasselbe Verhältniss wiederhole sich in den *Cassiaceen* sich andeutend. Das männliche sei bei den *Trifolieen* am niedrigsten, welche als Diadelphisten erscheinen, höher bei den *Genisteen*, welche Monadelphisten sind, die Decandristen andeutend. Hierauf ging er wieder auf *Bentham's* Satz von dem Nichtzureichen einzelner Charaktere über, worin er mit Ihm gänzlich übereinstimmte. Auch die *Cassiaceen* schreiten vorwärts, wie die *Papilionaceen*; das Streben oder die Ausstreckung des Embryo bei den Cassiaceen und Mimoseen sei die höchste Vollendung. — Die wahre Bedeutung der Papilionaceen — Blumen scheine noch zur Zeit nicht gut erklärt, obwohl ihre Entwicklung aus drei Stipularpaaren (nicht aus einem Fiederblatte) augenfällig sei, und diese Zusammenstellung in der Gestaltung, oft sogar in der Bekleidung sich deutlich verrathe.

4. Superint. *Lumnitzer* bezeichnete den Standpunkt, aus welchem die Versuche einer grössern Popularisirung der Naturgeschichte mittelst seiner bildlichen Darstellung des Linné'schen Systems betrachtet werden möchte. Sein Streben sei dahin gegangen, nicht nur die jugendlichen Gemüther für diese schöne, bei der Erziehung leider noch immer nicht ganz nach ihrem vollen Werthe erkannte Wissenschaft empfänglicher zu machen, sondern auch dem Lehrenden selbst ein systematisch geordnetes Kupferwerk in die Hände zu geben. Er zeigte hierauf die Tafeln selbst vor, und bemerkte, dass zwar als Repräsentanten der Gattungen vorzüglich einheimische Gewächse gewählt, aber auch solche ausländische nicht übergangen wurden, die sich durch ihren Nutzen empfehlen oder durch ihre Schädlichkeit auszeichnen; auch habe er Pflanzen aufgenommen, die ausgezeichneten Forschern zu Ehren benannt sind. Zum Schlusse bemerkte derselbe, dass durch die Schnellmalerei Originalzeichnungen zum Vortheile der Wissenschaft leicht vervielfältigt werden können, wovon er eine Probe vorlegte.

Digitized by Google

5. *Nees v. Esenbeck* übergab der Section im Namen des Geheimr. v. *Lichtenstein* aus Berlin eine Knospe der *Rafflesia Patma* zur Untersuchung.

6. Hierauf theilte Prof. *Ramisch* seine Beobachtungen über die Samenbildung ohne Befruchtung, die er an *Mercurialis annua* machte, mit. Eine ähnliche Beobachtung machte zwar Prof. *Rudolphi* an *Mercurialis ovata*, fand jedoch, dass die Samen nicht keimten; *Ramisch* behauptete dagegen, dass derlei Samen von *Mercurialis annua* nicht nur reiften, sondern auch keimten. Er bemerkte, dass *Schkuhr* zwar an *Mercurialis* Zwitterblumen beobachtet haben wolle, allein er selbst habe dies nicht finden können, sondern blos, dass an den weiblichen Pflanzen wohl männliche vorkommen, welche derselbe jedoch sogleich beseitigte, die mithin keinen Einfluss auf die Befruchtung nehmen konnten. Dass reife Samenkörner sich auch ohne Befruchtung bilden könnten, dies habe schon *Agardh* gesagt. Von diesen Samenkörnern können sich nun, nach *Ramisch*, Pflanzen durch mehrere Generationen vermehren, und gegenwärtig habe derselbe schon Pflanzen der 5. Generation erzogen. Im Pflanzenreiche wäre nun das Analogon der Blattläuse aufgefunden, wo die Befruchtung durch mehrere Generationen fortwirkt. Derselbe vertheilte sodann seine hierauf bezügliche Abhandlung unter dem Tittel: *„Beobachtungen über die Samenbildung ohne Befruchtung am Bingelkraut"* an die Mitglieder der Section.

7. *Schwägrichen* machte hierauf bekannt, dass die geognostische Section für einen Tag die Vereinigung mit der botanischen wünsche, und es wurde beschlossen, sich am nächsten Tage schon um 7 Uhr zu versammeln, um sodann die Zeit von 9 bis 10 Uhr in der genannten Section anwesend sein zu können.

8. Am Schlusse theilte Baron v. *Hügel* der Vorsammlung mehrere Bemerkungen über *Nelumbium speciosum* mit, da so eben in dem, an seltenen Gewächsen reichen Garten Sr. Excellenz des Hrn. Altgrafen v. *Salm-Reifferscheid*, mehrere Früchte desselben zur Reife gekommen waren, und der Sectionsversammlung vorgewiesen wurden. Bar. *Hügel* erwähnte zuerst, in Bezug auf das Vaterland der in Rede stehenden Pflanze, dass er dieselbe am häufigsten in stehenden Wässern Ostindiens beobachtet habe; dass es allerdings wahrscheinlich sei, dass sich diese Pflanze einst, wenn auch eben nicht häufig, in Egypten vorgefunden habe, dass sie aber gegenwärtig dort nicht mehr gefunden werde. — Was die in mehreren Schriften vorgekommene Angabe über den häufigen Genuss der Samen von *Nelumbium* anbelangt: so erklärte *Hügel* jene Angabe grösstentheils für unrichtig und fabelhaft, mit dem Beisatze, dass hierzu wahrscheinlich die Verwechslung des Nelumbiums mit einer *Nymphaea* Veranlassung gegeben haben möge, von welcher aber nicht der Same, wohl aber die Wurzeln genossen werden. Uibrigens fand er bei seinem längern Aufenthalte in Ostindien mehrmals Gelegenheit zu der interessanten Beobachtung, dass das *Nelumbium speciosum* in der Mythologie der Indier eine ähnliche Rolle spiele, wie der Regenbogen in der Religion der Israeliten, indem die Pflanze vermöge der grossen Ausdehnbarkeit der Blattstiele bei niedrigem und hohem Wasserstande ihre Blätter immer auf der Oberfläche des Wassers schwimmend erhalte. — Die vorgezeigte *Rafflesia Patma*

Digitized by Google

wurde Hrn. *Unger* zum Aufweichen übergeben, um später Untersuchungen über diesen merkwürdigen Parasiten anstellen zu können.

Nach Beendigung der Sitzung begab sich der grösste Theil der Sectionsgesellschaft in den ausgezeichneten Garten Sr. Excellenz des Hrn. Altgrafen v. *Salm-Reifferscheid*, wo sie mit zuvorkommender Freundlichkeit von dem edlen Herrn Besitzer empfangen, sich besonders an der ausgezeichneten Sammlung der *Cacteen*, so wie der *Ericaceen* erfreuten, welche der sorgsamen Pflege des ausgezeichneten Obergärtners *Birnbaum* anvertraut sind, und sich hier, gleich den übrigen seltenen Gewächsen, wegen der naturgemässen Behandlung in einer lebenskräftigen Fülle entfalten.

Sitzung am 21. September.

Präsident: Hofr. *Reichenbach und Nees v. Esenbeck*; *Sekretäre* wie früher.

9. Dr. *Biasoletto* las: „*Über die Metamorphose der Algen.*“ — Er nahm die Reste kleiner Algen, z. B. *Sporochnus*, *Calothrix*, *Exillaria*, besonders die *Exillaria truncata Grev.* und *Frustulia attenuata Kütz.* aus dem Meere, that sie in ein weit geöffnetes Glas mit destillirtem Wasser, und liess sie gegen zwei Monate an einem Orte stehen, wohin die Sonne öfters scheinen konnte, bei einer Temperatur von 15 bis 20° *R.* Das Glas war mit einem Porzellanteller bedeckt, welcher mit seinem Rande gut schloss. Auf jener Seite, wo die Sonnenstrahlen durch das Glas auf das darin enthaltene Fluidum dringen konnten, bildete sich zuerst eine Art Zone von grasgrüner Farbe, welche die Alge früher nicht hatte; die grüne Farbe erstreckte sich nur so weit, als die Sonnenstrahlen eingedrungen waren, und dies in einem Halbkreise bis zur Hälfte des Glases. Wo das Sonnenlicht stärker wirkte, wurde die Zone stärker, breitete sich allmählig bis auf den Boden, dann den Rand des Glases aus, und endete an der entgegengesetzten Schattenseite auf der Flüssigkeit, aber heller und ganz klar werdend. Auf der Oberfläche erschien sie nur durchscheinend, von einer blauen, in's Violette spielenden oscillirenden Farbe, welche derselbe für identisch mit dem von *Nees von Esenbeck* in Bonn entdeckten neuen Princip *Saprocyanin* oder *Saprochrom* erkannte. Auf der Oberfläche der Flüssigkeit fand derselbe zwischen dieser oscillirenden Farbe einige kleine, olivengrüne Flecke, wie eine sehr feine Haut, welche derselbe sorgfältig auf Glimmer ausbreitete. Mit Erstaunen fand er nun in dieser feinen Membran unter dem Microscope eine *Tetraspora*, die von der *T. lubrica* sich, wegen ihrer olivengrünen Farbe und grösseren Dichtigkeit in ihrer Textur verschieden zeigte, auch weniger zerrissen war. Derselbe nannte sie *Tetraspora olivacea*. Der grasgrüne Theil war unter dem Microscope nichts anderes als *Palmella botryoides Ag.* — Am Boden derselben Flüssigkeit um das Glas, fand er auch die *Frustulia hyalina Ag.* in grosser Menge. Die Frustulen derselben hatten eine schwache Bewegung, in dem Absatze selbst war aber die *Frustulia Ulna Kütz.* (*Bacillaria Ulna Nitzsch.*) — Überdies seien in der Flüssigkeit verschiedene Infusorien gewesen. Bei gleichen

Digitized by Google

Versuchen war er nicht mehr so glücklich, das *Saprocyanin* oder *Saprochrom* zu erhalten. Er suchte noch weiters durch die Auflösung der Meeresalgen mit destillirtem Wasser in einem Glase, welches gut schloss, mit *Bryopsis plumosa* Versuche anzustellen. Auf dieselbe Art wie früher, stellte er auch dieses Glas an die Sonne. Nach einem Jahre zeigten sich auf der, der Sonne zugekehrten Seite hier und da grüne Flecke, die gegen die Mitte immer dichter wurden; zwischen diesen waren 2 — 3 kleinere Flecke, die eine dunkel gelbliche Farbe hatten. Die grasgrüne Alge war nichts als *Palmella botryoides* wie früher, die dunkelgelbliche *Frustulia hyalina*. Die in das destillirte Wasser gebrachte *Bryopsis* ist so frisch geblieben, wie sie es früher war. — Derselbe zeigte sodann die Abbildung einer neuen *Hyngrocrocis* vor. Sie war aus einem Abgusse von *Sphaerococcus confervoides*, welchen derselbe frisch aus dem Meere genommen hatte, entstanden; den Rückstand dieses *Sphaerococcus* that er am 15. Februar d. J. in eine kleine Flasche von grünem Glase, mit zwei Unzen destillirtem Wasser und vier Tropfen Silberglättessig. Auch diese Mischung brachte er auf einen mehr oder weniger sonnigen Ort, in eine Temperatur von 9 — 12° *R.* Nach einiger Zeit wurde das Fluidum trübe, später milchig, dann bildeten sich nach und nach kleine Wolken, welche sich zuvor im Fluidum zeigten, wo sie auch etwas dichter waren. Anfangs Mai brachte er sie unter das Mikroscop und fand seine *Hygrocrocis moniliformis*. — Gleichzeitig machte *Biasoletto* eine andere Mischung, nur nahm er statt destillirten Wassers, gemeines Brunnenwasser. Das Brunnenwasser enthält gewöhnlich etwas kohlensauren Kalk mit Spuren von Magnesia und Salzsäure, die letzte als Ausdünstung des Meeres. Diese Mischung wurde früher trübe als die andere, hatte mehrere über einander gelagerte Wolkenschichten, ohne dass diese jedoch unter einander eine Verbindung gehabt hätten, die von oben nach unten stufenweise immer dünner und kleiner wurden. Die oberste Schichte hatte eine *materia matricalis*, die etwas dichter als die andere und schwärzlich war. In der zweiten Flasche war die Zersetzung mehr vorgerückt, die Fäden der Wolken an der Oberfläche waren weisslich und unter dem Mikroscope konnte er sie folgends diagnosiren: *Fili articulati, articuli elongato-elliptici, diametro ter quaterve majores, alii vero primis alternantes, rotundato-sphaerici, diametro aequales.* Sie geben das Bild einer Kette mit zweierlei Ringen. — Die *zweite* Wolke, gleich unter der obersten zeigte unter dem Mikroscope Fäden, welche ästig, walzenförmig waren, mit deutlichen Sporen und Gliederungen, und die in den Fäden selbst stecken sollten; etliche waren auch ungleich entfernt. — Die *dritte* Wolke zeigte *fili ramosi*, bald *flexuosi* und *curvati*, *irregulares;* sie waren dann und wann von Abtheilungen unterbrochen, als wenn sie Glieder von *Confervoideen* wären, meistens zwei neben einander, mit kleineren Gliedern als die andern; die *materia matricalis* war aus dem Fleischfarbigen in das Braune spielend. — Die *vierte* kleinere Wolke, nicht so dicht als die andern, hatte ihre Materia matricalis als eine sehr feine Haut von rosenrother Farbe; die Fäden waren unter dem Mikroscope sehr dünn, röhrig, einfach, an den Enden spitzig; hier und da hatten sie Spuren von runden Gliederungen, welche viel länger und ungleicher waren als an

Digitized by Google

Hygrocrocis moniliformis. Die in der Nähe des Stoffes, von denen der Abguss gemacht wurde, befindliche Alge, hatte keine *Materia matricalis*, war ganz gleich mit der beschriebenen *Hygrocrocis moniliformis*, milchweiss, in's Fleischfarbige spielend. Der *Sphaerococcus*, von dem der Abguss gemacht ward, hatte beinahe nichts von seinem ersten Ansehen verloren, nur dass die Fäden etwas weicher geworden waren. Zu gleicher Zeit machte derselbe Versuche mit den Aufgussrückständen von *Sphaerococcus* ohne Silberglättessig. Nach zwei Jahren fand er in der dritten Mischung eine kleine Wolke, welche sich gegen den Boden zog und aus einer *Calothrix*, mit einer *Frustulia Ag.* gemischt, bestand. Da ihm beide Arten neu schienen, so beschrieb er sie. Ob sie jedoch Formen, Arten oder Varietäten sind, überliess derselbe der Beurtheilung.

11. Hierauf sprach Hofr. *Reichenbach* über die Wichtigkeit der Beobachtung dieser einfachen organischen Gebilde (der Algen), woraus Schlüsse der grössten Wichtigkeit für die ganze organische Natur abgeleitet werden könnten, und ermunterte Hrn. *Biasoletto* zu weitern Forschungen auf der schon länger betretenen Bahn, damit diese Phytogenese auch von andern fortgesetzt werden könnte. Besonders wichtig seien diese Beobachtungen bei Beantwortung der Frage über die Entstehung der Species, und was Varietät zu nennen sei. Die erste Erscheinung der Individualität finde sich hier, — die Formbildung erscheine abhängig von den chemischen Verhältnissen des Wassers, in welchen sie sich befänden. *Biasoletto* habe bewiesen, wie die Glieder nach dem verschiedenen chemischen Fluidum, in welchem sie sich befanden, in den verschiedenen Gestalten erschienen sind. Wie in den unorganischen Körpern die chemischen Verhältnisse die Gestaltungen bewirken, erscheinen dieselben auch für die Bildung der organischen Körper von hoher Bedeutung.

12. *Biasoletto* sprach noch über seine neue Gattung *Microloa*.

13. Dr. *Fenzl* legte zwei Paquete von einer verkaufbaren Sammlung getrockneter Pflanzen vom Gebirge Taurus, aus Griechenland, Unteregypten und Syrien vor, welche Hr. Th. *Kotschy*, der als Botaniker der Expedition östr. Montanisten, zur Aufsuchung nutzbarer Fossilien im Gebiete des Vicekönigs von Egypten angeschlossen war, auf diesen Reisen sammelte. Im Laufe des Jahres 1836 hatte *Kotschy* Griechenland berührt, hierauf Unteregypten bis Cairo durchforscht, und war endlich, nach einem kürzeren Aufenthalte in Syrien, zum Gebirge Taurus vorgedrungen, wo er auf den Höhen, so wie in den vorliegenden Thälern, zwei sehr günstige Sommermonate zubrachte, und eine reichliche Ausbeute von seltenen und neuen Arten in einer bedeutenden Anzahl und sorgfältig getrocknet nach Wien sendete. Der grösste Theil derselben — darunter die *Labiaten* durch die Güte des Hrn. *Bentham* — ist bereits bestimmt; das Fehlende wird im nächsten Winter nachgetragen und mit Bemerkungen zur öffentlichen Kenntniss gebracht werden. — Zugleich wurde bemerkt, dass *Kotschy* sich gegenwärtig in Nubien und Abyssinien befinde, und seinen Rückweg über Arabien nehmen werde. Eine Sendung aus diesen Gegenden werde nächstens erwartet. Von den Pflanzen vom Taurus, aus Griechenland, Egypten und Syrien ent-

Digitized by Google

halte das Exemplar drei Centurien, die Centurie zu 15 fl. C. M. — Die mitgebrachten Sammlungen wurden als Proben den Sectionsgliedern zur Durchsicht vorgelegt.

14. Prof. *Hoppe* wurde nun eingeladen, seine Pflanzen vorzuzeigen, und derselbe erfreute die Sectionsversammlung mit der Vorzeigung von Laubmoosen, welche in ästhetischer Hinsicht schönen Bildern gleich, einen angenehmen Eindruck bei dem Anschauer hervorbrachten. Die ausgezeichnet schönen Rasen und die regelmässige Vertheilung derselben in ihrer Ausbreitung, bei scharfer Presse und Farbenerhaltung, sind allerdings geeignet, eine sehr gute Wirkung hervorzubringen. Er berührte zugleich, dass ihm einige die scharfe Presse vorgeworfen hätten, wodurch manche Charactere für die weitere Untersuchung entgehen. Er gebe dieses zwar zu, allein die scharf gepressten Gewächse, glaubt derselbe, seien besser gegen Insectenfrass geschützt, und wer weniger gepresste Pflanzen zur Untersuchung benöthige, könne nebst dieser Sammlung auch noch zur Belehung der Sinne eine ästhetische anlegen.

15. *Unger* übergab die gestern zur Aufweichung erhaltene *Rafflesia Patma*. Ein Querdurchschnitt wäre gut gewesen, um die Anheftung auf *Cissus* zeigen zu können. Derselbe machte auf seine bereits gedruckte Abhandlung über Parasiten aufmerksam; die Parasitenwurzel bilde sich im Mittelgebilde der Pflanze, auf welcher dieselbe vorkömmt; bei *Aphyteja Hydnora* sei sie einer Wurzel gleich. Hierauf wies er die von ihm herausgegebene Analyse der Parasiten vor. — Hofr. *Voigt* erwähnte, er habe die Bemerkung gemacht, dass die Parasiten aus dem Körper der Pflanzen selbst entstehen. Unsere Parasiten kommen nach *Unger* von Aussen, selbst die tropischen, an aufgeritzter Rinde, wo eine Reaction entstehet, welche die Bildung hervorruft. *Viscum* mache völlige Wurzeln, — auch bei der Anwurzlung entstehe eine Reaction. — Hofr. *Reichenbach* warf die Frage auf, wie der Same in die Wurzeln gelange? — *Nees v. Esenbeck* war dagegen der Ansicht, das Keimen des Parasitensamens finde nur auf der Oberfläche, nicht aber im Innern statt. Kammerrath *Waits* fügte hinzu: die Gattung *Lathraea* habe eine Art *Attraction*, sie sauge sich gleichsam an. — Hierauf bemerkte *Unger*, dass es ihm noch nie gelungen sei, Parasiten durch die Aussaat zu erziehen.

16. Hofr. *Reichenbach* machte auf eine Sammlung getrockneter Pflanzen, so wie auch von Insecten aus Java aufmerksam, welche durch Herrn Grafen von *Hoffmannsegg* aus Dresden veranlasst worden ist.

17. Prof. C. Bor. *Presl* las hierauf, ersucht vom Prof. *Meneghini* in Padua, des letztern Abhandlung: „*De fructificatione Bryopsidum*;“ worin der Verf. die von ihm in dem Meerbusen von Genua gemachte Entdeckung der fructificirenden *Bryopsis Balbisiana* bespricht, die Fortpflanzungstheile derselben in einer beigegebenen Abbildung deutlich macht, und diesem zu Folge bemerkt: dass die Gattung *Bryopsis* unter die Gruppe der *Vaucheriaceen* zu stellen sei. *Presl* wurde hierauf vom Präs. der Section aufgefordert, dem Verf. dieser interessanten Abhandlung den Dank der Gesellschaft und zugleich den allgemein ausgesprochenen Wunsch bekannt zu geben: dass der Verf. diese seine Abhandlung recht bald in irgend einer geeigneten Zeitschrift veröffentliche.

Digitized by Google

18. *Biasoletto* zeigte noch eine Abbildung einer neuen Art *Hydrodyction* vor, die er *H. granulatum* nennt, welchen Namen sie ihrer Gestalt wegen auch verdient. Es ist eine Süsswasseralge aus einem Teiche bei Rovigno in Istrien.

19. Hierauf wurde Prof. *Hoppe* vom Hofr. *Reichenbach* für die nächste Sitzung zum Präsidenten vorgeschlagen, und dieser Vorschlag von der ganzen Versammlung mit dem lautesten Beifalle aufgenommen.

20. *Corda* machte den Antrag am 22. September Morgens um 7 Uhr, da ihm eben frische Fleischpilze zu Gebote stehen, mit seinem Mikroscope den Mitgliedern der Versammlung die *Antheren* der *Fleischschwämme* zu zeigen.

21. Die botanische Section verfügte sich nun zu der geognostischen Section, um, mit dieser vereint, Prof. *Göppert's* Vortrag über Versteinerungen, künstliche Petrification, und die daraus hervorgehenden Discussionen zu hören, seine so lehrreichen Experimente zu sehen, und die erzeugten und vorliegenden künstlichen Petrificate, so wie andere fossile Pflanzen zu prüfen. Dann wurde am Schlusse des Vormittags die Fahrt in den k. botanischen Universitäts-Garten unternommen, der in der letzteren Zeit durch die unermüdete Thätigkeit Prof. *Kosteletzky's* eine völlige Umstaltung erfuhr, nachdem durch die allerhöchste Munificenz des Landesfürsten dieser Garten auch eine bedeutende Erweiterung durch Ankauf eines anstossenden Gartens erhalten hatte, — um sich mit dessen Reichthümern und Eigenthümlichkeiten bekannt zu machen.

Sitzung am 22. September.

Präsidenten: Hoppe; Nees v. Esenbeck; Schwägrichen und Reichenbach; Sekretäre wie früher.

Die Sitzung wurde von dem für diesen Tag erwählten Präsid. Prof. *Hoppe* mit Worten des Dankes für diese Auszeichnung eröffnet.

22. *Corda* legte seine Abhandlung über Spiralfaserzellen in dem Haargeflechte der Trichien vor. — In den Pilzen war bisher die Spiralfaserzelle gänzlich unbekannt. *Corda* entdeckte jedoch die Spiralfaser als Haargeflechte oder Sporenträger der Haarstäublinge *(Trichia)*, und ihre Analogie mit den Schleuderern der Lebermoose erkennend, fand er eine neue interessante Verknüpfung der Erscheinungen in den Zellen höherer Pflanzen mit denen einer so tief gestellten Familie, wie die der Pilze und namentlich der *Myxogastres*. Die Spiralfaserzelle der Haarstäublinge bildet das Haargeflechte dieser Pilze, und besitzt mithin wohl dieselbe Bedeutung, wie der Schleuderer der Lebermoose. Sie ist, gleich jenem, zwischen den geballten Sporenmassen gelagert, und von spindelförmiger Gestalt, bald einfach aus einer, bald doppelt, aus zwei parallel gewundenen Spiralfasern gebildet. In den *Jungermannien* und *Marchantien* ist die, zwei parallele Fasern führende Schleudererform überwiegend, während die Haarträger der Trichien 5 — 11 parallel gewundene Fasern besitzen. Die Haut der, diese Fiebern umschliessenden Zelle ist einfach und undurchsichtig; oft ist sie an einer Seite mehr verdickt, glatt, gefaltet oder mit Wärzchen besetzt,

Digitized by Google

welche manchmal bei der Sporenreife verschwinden. Die normal einfache Spiralfaserzelle verästelt sich öfters, und zeigt dann die gleichen Anomalien, die C. bereits früher bei Verästung der Schleuderer von *Blasia germanica* in Sturm's deutscher Flora dargestellt hat.

23. *Göppert* sprach über sein Werk: „Die fossilen Farrenkräuter" und „*de floribus in statu fossili*". — Er bemerkte, bei Salzhausen Blüthenkätzchen im fossilen Zustande gefunden zu haben, in welchen selbst der Pollen noch gesehen werden könne, und in Bernstein befindliche Dicotyledonen, am nächsten den Rubiaceen. — Bruchstücke mit den Antheren und Pollenkörnern des Alnites wurden unter dem Mikroscope von *Corda* gezeigt.

24. Das Verzeichniss von Weidenarten unter und auf den Zipser-Karpathen in Ungarn, welches vom Prof. *Rumy* in Gran eingesandt war, wurde mitgetheilt. Es enthielt 24 Arten.

25. Dr. *Fenzl* hielt einen Vortrag über die *Cucurbitaceen*, den er jedoch wegen seines Umfangs für heute nur bis zur Hälfte las, und mit Kreidezeichnungen auf der Tafel erläuterte.

26 Durch diesen Vortrag veranlasst, sprach Hofr. *Reichenbach* im Allgemeinen über diesen Gegenstand, insbesondere über die *Placentatio parietalis*. Die Familie der *Cucurbitaceen* sei allerdings von hohem Interesse — besonders sei sie für die Metamorphose von der höchsten Wichtigkeit. In der letzten Klasse der Fruchtpflanzen — *Thalamanthae* — werde die Fruchtbildung klar. Bald fänden sich in den Systemen jene Familien mit *Placentatio parietalis* getrennt von einander, bald mit einander vereinigt. Dieser Weg sei aber nicht jener, den die Natur gehe. — Die *Cruciferen* verfolgen die Zweizahl. 1. *Thesis* (*Thylachocarpicae*). Die *Siliqua* sei das einfachste Ergebniss aus der Einheit als *Nucamentum*. — Die zweiklappige *Siliqua* sei ein analoger Fortschritt wie bei den Papilionaceen; denn auch hier müsse sie die Gliederschotte schliessen. *Frucht* sei die Umhüllung des Samens — sie müsse vergehen, damit der Same seine Vollkommenheit erreiche. Derselbe setzte hierauf den Unterschied zwischen *Placentatio parietalis* und *centralis* aus einander. Das Männliche sei excentrisch, das Weibliche concentrisch. — 2. Als *Antithesis* (*Rhizocarpicae*) erscheine die Zerfällung der Frucht bei den *Ranunculaceen*, *Rutaceen*, *Euphorbiaceen*, *Sapindaceen*, *Malvaceen*, *Geraniaceen*, *Oxalideen*. — Durch Vermittlung der *Theaceen* lasse sich die Fortbildung nachweisen. Die *Tiliaceen* seien das Höchste der Ordnung *Idiocarpicae* oder (3.) der *Synthesis*; wo das Männliche hervortrete, *Hypericeae;* das Höchste der Fruchtbildung in den *Aurantiaceen*. Diese Familie habe in anatomisch-physiologisch-morphologisch-geographischer Hinsicht die höchste Vollendung. Die Aurantiaceen haben wie der Mensch die höchste Fähigkeit, sich zu akklimatisiren, das höchste chemische Produkt als aetherisches Oel, sie haben die längste Dauer, das langsamste Wachsthum, sie seien an fast alle Klimate gewöhnt, die Samen seien mit mehreren Keimlingen versehen, — wahrlich eine merkwürdige *Synthese!* — Die *Cucurbitaceen* gehören unter die *Sympetalae*, eine tiefere

Digitized by Google

Verwandtschaft mit den *Campanulaceen*, als Gegensatz zwischen *Synanthereen* und den letztern. *Gronovia* gehöre unter die *Loaraceen*, da die Cotyledonen einwärts gebogen sind. — Die *Cucurbitaceen* theilen sich in die *Nhandirobeen*, *Cucurbiteen*, *Papayaceen*. Im Fortschreiten der Frucht erscheine ein *germen superum*, als Gegensatz von dem beginnenden *germen inferum*, wie in den *Saxifrageen*. — Die *Campanulaceen* seien eine Wiederholung der *Lobeliaceen*, *Synanthereen*, *Goodeniaceen* mit Corollenbildung der *Cucurbitaceen*. — Unter den *Campanulaceen* seien *Michauxia* und *Canarina* auffallende Beispiele der Rückbildung u. s. w. Diese Wiederholung ist dergestalt verkettet, dass sich darin die natürliche Verwandtschaft begründet — was derselbe in seinem so eben erschienenen Handbuch des natürlichen Systems auseinandergesetzt hat.

27. *Jaeger* überreichte eine Abhandlung von *Bosch*: „Uiber den Einfluss des Mutterstammes auf das Edelreiss, und bat um Mittheilung desselben an die agronomische Section mittelst eines Referenten, wozu *Reum* bestimmt ward.

28. Zugleich machte *Jaeger* auf eine Beobachtung an der *Nicotiana rustica* aufmerksam. Diese von ihm in den Garten gesetzte Pflanze habe die Blätter Abends immer über die Blüthenzweige hinübergelegt, — welches Hinüberlegen aber stets minder auffallend war, je mehr sich die Blüthe entwickelte. Sie scheinen daher zur Beschützung der obersten Blüthen bestimmt. — Bei *Lupinus*, den er früh in's Land setzte, habe er ein Bleichsüchtigwerden nach Spätfrösten bemerkt, bei jenen Zweigen, welche Blüthen trieben, überdies eine wirkliche Verschiedenheit der Blätter beobachtet. Es scheine daher eine Rückwirkung der Blüthe auf die Pflanze Statt zu finden. Diese allgemeinen Lebenserscheinungen der Pflanzen wären daher noch genauer zu beobachten.

29. *Bentham* theilte hierauf Nachrichten von mehren Pflanzensammlungen mit, welche sowohl im Verkaufswege, als im Tausche zu erhalten sind. *Hunemann* nehme Bestellungen auf Pflanzen an: Aus Nordamerika: Von *Drumond*; — *Hooker* habe noch Sammlungen von demselben, die Centurie zu 20 fl. C. M.; — aus Amerika von *Santa-Fé*, die Centurie zu 7 Dollar — durch *Hooker* zu bestellen; aus Mexico: *Hartweg*, welcher für die *Horticultura-Society* sammelte. Diese Pflanzen seien durch *Hunemann* und die *Society* zu beziehen, die Centurie zu 20 fl. C. M. Zu *Kentuky* wünsche Dr. *Short* zu tauschen, aber nur Prachtexemplare nach der Hoppeschen Methode zu erhalten. — *Schomburg* sei von der geographischen Gesellschaft nach Guinea geschickt worden, und verkaufe eine Centurie zu 26 fl. C. M. *Mechins* Pflanzen aus Peru, eine Centurie zu 20 fl. C. M. *Gadner* in Brasilien, eine Sammlung von den Orcaden und *Rio-Janeiro*. *Thuidée*, ein Gärtner in *Buenos-Ayres*, verkaufe Sammlungen von Pflanzen, die Centurie zu 10 fl. C. M. *Cumming*, eine Sammlung von Pflanzen und Samen aus Peru und Chili, eine Centurie zu 25 fl. C. M. Itzt sei derselbe nach den Philippinen gegangen.

30. Die Einladung von *Husse* zu einer Besprechung über eine, allgemeines Interesse erregende Aufgabe, die darin bestand, auf welche Weise die Erzeugung

Digitized by Google

eines guten Eisens bei wenigerem Brennmaterial-Aufwand möglich seyn dürfte, — wurde den Mitgliedern bekannt gemacht.

Sitzung am 23. September.

Präsident:Kammerrath *Waitz*, Prof, *Nees von Esenbeck*, Hofr. *Reichenbach*; *Sekretäre* wie früher.

31. *Waitz* eröffnete die Sitzung mit einer Dankrede.

32. *Zobel* legte das vom Dr. *Noë* aus *Fiume* neu eingegangene Doubletten-Verzeichniss verkäuflicher Pflanzen aus Istrien vor. Die Pflanzen befinden sich im k. botanischen Garten, und können daselbst besehen und ausgewählt werden.

33. *Opiz* trug seine Ansichten und den Zweck der von ihm begründeten und nun fast 20 Jahre bestehenden Pflanzentauschanstalt vor, deutete auf die Zweckmässigkeit dieses Unternehmens, so wie auf die Ausdehnbarkeit desselben auf alle Botaniker der Erde hin.

34. *Corda* sprach hierauf über eine neue Gliederung des natürlichen Systems der Pilze. Das Reich der Pilze zeige die Entwicklung der freien, selbstständigen Zelle. Derselbe wies mit der Kreide in der Hand nach, wie die Natur von der sphärischen freien Zelle durch Verlängerung, Abtheilung, Aneinanderreihung, Zusammensetzung und stete Wiederholung der mannigfaltigsten Combinationen jene ungeheuere Form-Masse bilde, und dem Naturforscher zur Beobachtung darbiete, welche die Pflanzenwelt in sich fasst, und wodurch es klar werde, dass die genauere Kenntniss der niedersten Organismen das grösste Licht über die Bildung der übrigen Pflanzen zu verbreiten im Stande sei. Das Leben der Pilze bestehe gleich dem Leben aller Organismen in Entstehung, Ernährung und Fortpflanzung durch Keime oder Samen, Sporen genannt. Die tiefststehende Pilzspore sei eine hohle Zelle, die als selbstständiges Pilzorgan durch keine Wände geschieden sei. Die Combination höheren Ranges entstehe durch rosenkranzartiges Aneinanderketten dieser ersten Form, und als Kettenglied erscheine das Obere älter als das Untere. Die Sporen bleiben bis zur Erreichung der Keimfähigkeit beisammen. Hier entwickelte *C.* alle Glieder aus Familien mit einfachen Sporen, so ihm bekannt, und parallel die ihnen entsprechenden und opponenten Glieder der Familien, deren einfache Sporen rosenkranzartig gereihet sind, und ging dann auf die Hauptformen der ihm bekannten Sporen über. Alle Pilzfamilien können mit Hilfe des Sporenbaues nach ihren Gliedern eingetheilt werden. Er ging hierauf alle Formen des Sporen- und Trägerbaues der Coniomyceten und Hyphomyceten durch, und nachdem er durch Combination der Spore und des Trägers die Entwicklung der Gattungen, ihre Verwandtschaft, ihre Opposition, ihre progressive und retrograde Entwicklung gezeigt, ging er auf die andern Familien der Pilze über, und verweilte vorzüglich bei den Gasteromyceten, deren Gattungsgliederung er einerseits aus Sporenbau und Genesis, andererseits, als den ersteren nothwendig entsprechend, aus dem Baue der suffultorischen Organe und dem

Digitized by Google

Totalhabitus darstellte. — Dann ging er zu den Reihen der *Helvellaceen*, *Polyporideen*, *Agaricinen* über.

35. Hierauf wurde die Versammlung durch die hohe Gegenwart Sr. Excellenz des Herrn Oberstburggrafen Grafen von *Chotek* beehrt, und dieser von Sr. Excellenz dem Herrn Präsidenten der Versammlung Grafen von *Sternberg* empfangen.

36. *Fenzl* wurde nun neuerdings zur Fortsetzung seines am vorigen Tage nicht beendeten Vortrags „Uiber die *Cucurbitaceen*" aufgefordert. Derselbe hatte mit einer ausführlichen anatomischen Darstellung der Frucht von *Cucumis sativa*, der er vergleichend die Früchte der übrigen *Cucur bitaceen* folgen liess, seinen ersten Vortrag begonnen. Aus diesen Untersuchungen ging hervor, dass die äussern Zellgewebs- und Gefäss-Schichten höchst wahrscheinlich dem erweiterten und ausgehöhlten Fruchtstiele angehören, welcher zunächst jenen Gefässdiscus umschliesst, der dem Quirl der Blüthenorgane angehört, auf welchen ein dritter verticaler Gefässkreis folgt, der mit den, in der Zahl den Fruchtfächern entsprechenden Bündeln das Skelet des Carpellenkreises darstellt. Er zeigte ferner, dass diese centralen Bündel an ihrer Basis in den peripherischen Gefässtheil der Carpellen übergehen, oder besser, aus demselben entspringen, somit dem Carpophylle, und keiner freien Achsenverlängerung des Fruchtstieles angehören, daher nur als Seitennerven der eingeschlagenen Carpophylle zu betrachten seien, was sich durch ihre Verbindung mit den Gefässen der Carpelle und der Production der Placentargefässe erweisen lasse. Die Placentargefässe zeigten keineswegs Verbindung mit den Gefässen des Carpellarrückens, mit Ausnahme von *Cucurbita*, bei welcher sich einige der letztern an den beiden Endtheilen der Placenta einwärts krümmen, und zu Eiersträngen umbilden. Die Placenten selbst würden durch höher entwickeltes Zellgewebe gebildet, das sich zwischen die, gegen den Carpellarrücken einwärts gekrümmten Carpellarrandgefässe fortsetzt, und als verticale Platten erscheine, die zur Leitung der befruchtenden Pollenfeuchtigkeit zu den Eichen dienen, und scheinbar Zwischenwände bilden, die später vertrocknen. Die Placentation sei daher keine wahre, sondern nur eine scheinbare Wandplacentation, und sei in ihren Grundzügen ganz dieselbe, wie man sie z. B. bei den *Campanulaceen*, *Solaneen* und andern häufig findet, wobei derselbe nur bemerkt wissen will, dass deshalb an eine natürliche Verwandtschaft mit gedachten Familien noch keineswegs zu denken sei. Eine ausführliche Darstellung des Baues und der Affinitätsverhältnisse dieser Familie wird in den „*Novis actis naturae curiosorum*;" erscheinen.

37. *Reichenbach* nahm durch diesen Vortrag Anlass, über *Carica Papaya* und die *Papayaceen* im Allgemeinen zu sprechen, und zu bemerken, dass er der Vermuthung des *Dr. Fenzl*, dass das äussere Zellgewebe und die Gefässschichten der Frucht höchst wahrscheinlich dem Fruchtstiele angehören, beitrete. Derselbe hob mehrere Momente heraus, welche auf die Bestättigung dessen hindeuteten, so wie derselbe über die anatomische Verwandtschaft des Blüthenstieles und der Frucht sprach. *Carica* gehöre noch den *Cucurbitaceen* an; sie zeige den Fortschritt der Bildung,

Digitized by Google

denn ein *germen inferum* werde zum *germen superum*, mithin stelle sie die Vollendung der *Cucurbitaceen* dar. Nur die Placentatio sei verschieden, die Synthesis für den Typus der *Cucurbitaceen*; das dritte Glied der *Cucurbitaceen* seien die *Papayaceen*.

38. *Lumnitzer* las hierauf: „Uiber die verschiedenen Formen der Georginen," welche er auf acht Hauptformen zurückzuführen wünschte. *Goeppert* erinnerte, dass *Gerhard* in Leipzig auch die Formen derselben systematisch bearbeitet habe, und *Waitz* fügte bei, dass sich dieser Gegenstand wohl mehr für die Blumistik, als für die Botanik eigne.

39. *Tausch* meldete nun den Dank Sr. Exc. des Herrn Altgrafen von *Salm-Reifferscheid* für die Aufmerksamkeit, die seinem Garten geschenkt wurde, mit dem Beisatze, derselbe habe die Veranstaltung getroffen, dass die Mitglieder im gräflichen Hause die reiche Sammlung von sehr schönen, zum Theil von Ihrer Exc. der Frau Gräfin *Salm* selbst, in Oel gemalten Blumen- und Obststücken sehen könnten, welcher gütige Antrag mit dem gebührenden Danke nicht nur angenommen, sondern auch sogleich nach aufgehobener Sitzung, vereint mit einem nochmaligen Besuche dieses schönen Gartens, benützt wurde.

40. *Derselbe* zeigte auch eine naturgetreue Abbildung des *Arum campanulatum* vor, welches in dem gräfl. Salm'schen Garten im Frühjahre geblüht hatte, was um so erwünschter sein musste, da die bisherigen Abbildungen nicht ganz naturgetreu waren.

41. *Zobel* überreichte eine vom Freiherrn von *Jacquin* aus Wien für die Section eingesendete Abhandlung von *D. Leydolt* über die *Plantagineen*. Eine Arbeit von vielem Interesse, welche diese einander so sehr verwandten Formen, mit Benützung der reichen kais. Sammlungen Wiens, besonders durch die beigefügten Tafeln näher beleuchtet.

42. Ferner wurde von demselben ein an Prof. *Kosteletzky* gerichtetes Schreiben vom Prof. *Zawadsky* aus Přemysl überreicht. Derselbe meldete folgende neue Zusätze zur FLORA GALICIAE: *Chara flexilis L., Zannichellia palustris L., Veronica saxatilis L.* und *Buxbaumii Tene, Scirpus Böothrion L.* und *caricinus Schrad., Eriophorum triquetrum Hop., Phleum nodosum L., Avena alpestris Host., Scabiosa longifolia W. et K., Cornus mascula L., Anchusa ochroleuca M. B., Phyteuma pauciflorum L., Lycium barbarum L., Gentiana bucovinensis Herbich, Laserpitium Winkleri Herbich, Asparagus sylvaticus W. et K., Muscari racemosum W., Luzula sudetica Dec.* und *Althäi Herbich., Saxifraga luteo-purpurea Sternb., Silene tangiflora Ehrh., Stellaria multicaulis W., Sedum saxatile W., Agrostema coronaria L., Cerastium villosum, Baumg. Euphorbia ambigua W. et K., Genardiana Jacq., Prunus chamaecerasus L., Potentilla pilosa W. et P.* und *croceu Lehm., Rubus hirtus var: et rubiginosus Herbich, Glaucium luteum Scop., Nuphar sericeum Sm., Ranunculus carpaticus Herbich, Pecidularis comosa L., Lindernia pyxidaria L., Cochlearia grönlandica Sm., Thlaspi perfoliatum L., Erysimum repandum L., Phaca alpina Jacq., Lactuca stricta W. et K., Hieracium denudatum Schult, H. Halleri Vill., Cirsium pauciflorum Spr., Senecio macrophyllus M. B., Orchis variegata,*

Digitized by Google

Jacq., *Carex capillaris L.*, *canescens L.*, *C. nemorosa Lumn.*, *Salix silesiaca W.* Der grösste Theil wurde vom *Dr. Herbich* in der Bukowina gefunden.

43. *Welwitsch* sprach hierauf: „Uiber die geographische Verbreitung der Pflanzen.“ Derselbe bemerkte, dass die äussern Einflüsse sehr viel auf die Metamorphose der Pflanzen einwirken. Das geographische Studium der Pflanzen sei daher sehr wichtig, und habe noch ein besonderes Interesse, weil man sehr viel sehen müsse; hierdurch werde die Phytogenese immer mehr erleuchtet. Hierauf überging derselbe zur Schilderung der unterirdischen kryptogamischen Vegetation der Adelsberger Grotte. Interessant sei die Flora der Vorwelt, aber eben so interessant die Flora der Unterwelt, von der er mit lebhaften Farben die Beschreibung und die Beweise durch die Vorzeigung sehr schöner Schwammgebilde lieferte. — Die unterirdische Vegetation jeder Grotte könne nur immer Pilze vorweisen. Derselbe überging hierauf zur pittoresken Beschreibung der Grotte in Bezug auf die Schwammwelt; er bemerkte, dass schon beim Eintritt in die Grotte sich ein schwammartiger Geruch kundgebe, welcher von den in Fäulniss übergehenden Pilzen herrühre. Durch die weissen Gestalten, z. B. von *Himantia, Xylostroma*, werde man überrascht, allein nur mit *Mycelien* versehen sei es ein *Polyporus*. — Er wies eine Reihe von *Sphaeria Hypoxylon* und bemerkte, die geringste Formentwicklung habe die meisten Früchte; wo die Vegetation vorschreite, werde die Frucht unterdrückt; ferner *Thelephora hirsuta*, in fingerförmiger Vertheilung, und auch in sehr langen Stücken; *Himantia sulphurea*, bloss als *Mycelium* eines Pilzes. In dem tieferen Grunde der Grotte fänden sich die weissen Gebilde häufiger — hierunter eine *Clavaria*, die wohl eine Pseudomorphose anderer Pilze sei. Ferner eine *Torula*. Eine interessante Anamorphose der Entwicklungsreihe aller Formen von *Polyporus medula*, zuerst als *Himantia*, — dann *Himantia radicans* mit Bildung von *Polyporus*, ferner *Polyporus Vaillantii* (*Corda* glaubte jedoch, es sei *Polyporus medula panis*), ferner *Xylostroma giganteum*. — *Göppert* erinnerte bei dieser Gelegenheit, dass auch in dem Bergwerke zu Wieliczka sehr lange *Polypori* vorkämen. — Die Metamorphose einer *Chactophora fribergensis* sei der Uibergang in *Daedalea abietina*. Eine *Mycena*, welche wahrscheinlich neu sein dürfte. *Rhizophora pinnata*. *Phacorrhiza*, welche an der Decke der Grotte vorkomme, dürfte ein neues *genus* sein. (*Corda* erinnerte hiebei, dass *Entophyta clavata* in ihrer verschiedenen Entwicklung die Gattung *Phacorrhiza* vertauschen dürfte.) Die Bekleidung der ganzen Grotte werde durch *Ozonium stiposum* gebildet.

44. Für den nächsten Tag wurde *Göppert* zum Präsidenten gewählt, und sodann zu einer botanischen Excursion auf den Laurenzberg der Vorschlag von *Opiz* gemacht, um die Waldvegetation innerhalb der Ringmauern Prags kennen zu lernen.

Sitzung am 24. September.

Präsident: **Prof. *Göppert*; *Sekretäre* wie früher.**

45. *Göppert* legte seine Originalabbildungen der Farrenkräuter vor, und besprach zugleich seine bereits erschienene Arbeit: „Uiber die fossilen Farrenkräuter,“

Digitized by Google

bemerkte auch, dass in den Steinkohlenwerken Schlesiens fossile Farrenkräuter mit Früchten vorkommen. Durch die Unterstützung der Naturforscher habe er wieder so viele neue Arten, dass er bald ein neues Supplement zu dem bereits erschienenen Werke liefern könne; zugleich legte er sein Werk über diesen Gegenstand vor. In den Steinkohlen fänden sich entweder noch die Reste der Farrenkräuter selbst, oder blosse Abdrücke derselben. Die von demselben vorgezeigten Abbildungen stellten vor: ein Analogon für *Polypodium aureum*, einen Stamm von *Davallia canariensis–Polypodium aureum*. Einen aufrechten Stamm mit 8 in einer Spirale gestellten Kanten. Eine fossile *Neuropteris* mit Früchten, *Neuropteris conferta*. Vom Rhein *Cheilanthites acanthifolia*; an dieser habe es ihm aber nicht glücken wollen, reife Früchte zu finden. Ein Farrenkraut von Baireuth, in den verschiedenen Entwicklungsperioden, welchem noch die Früchte nebst dem Sporangium und dem Annulus vorhanden waren. Diese Früchte wurden durch's Mikroscop gezeigt, und die Anschauung bestättigte das eben Bemerkte.

46. *Waitz* sprach über das Zahlenverhältniss, welches in der Pflanzenwelt deutlich zu sehen ist. *Opiz* bemerkte aus diesem Anlass, dass auf diese Verhältnisse bereits Abbé *Dobrowsky*, ein scharfsinniger slavischer Sprachforscher Böhmens, schon im Jahre 1802, ein eigenes Zahlensystem gegründet, und anonym unter dem Titel *„Entwurf eines Pflanzensystems nach Zahlen und Verhältnissen;“* bekannt gemacht habe.

47. *Beilschmied* sprach über die von ihm aus dem Schwedischen übersetzten und mit vielen Zusätzen herausgegebenen botanischen Jahresberichte, so wie über seine Uibersetzung von *Watson's* neuestem phytogeographischen Werke. Die Botaniker Italiens, Frankreichs, Spaniens, Englands und Dänemarks bittet *B.*, ihm solche Dissertationen, die nicht in den Buchhandel kommen, wo möglich auf dem Buchhändlerwege mitzutheilen; sie sollen auf Verlangen nach Durchsicht remittirt werden. *Göppert* bemerkte, dass *Beilschmied's* Uibersetzung dieser Jahresberichte mehr eine Uibersicht der ganzen Literatur, als eine blosse Uibersetzung sei. — *B.* gedachte eines Umstandes, der ihn oft in Verlegenheit gebracht, nämlich der Frage: ob bei Uibertragung und Weiterverbreitung von Namen, welche besonders von Ausländern (Franzosen etc.) grammatisch falsch gebildet worden, einige Besserung derselben erlaubt sei. Bessere man nicht, so komme man in Verdacht, es nicht besser zu wissen; *C. Sprengel* besserte alles Falsche. Respect vor den Autoren könne vielleicht davon abhalten; nicht jeder Autor habe Zeit und Gelegenheit gehabt, die Grammatik und das Lexikon nachzuschlagen, oder einen Philologen zu befragen, doch wäre solches Fragen sehr wünschenswerth. — Manche Namen seien gar nicht zu entziffern, und unverbesserlich. Indess sei es in der Botanik doch noch nicht so schlimm, wie in der Chemie; dem Botaniker sei es aber eben so wenig wie andern zuzumuthen, falsche Namen nachzubeten. *Göppert* bemerkte: schon Linnée habe manche falsche Namen gegeben; möchte man die unrichtig eingeführten Namen verbessern, so müsste die philologische Synonymie die Namen nur noch vermehren. —| *Waitz* meinte jedoch, man müsse Linné's Lehren mehr, als seinem Beispiele folgen.

Digitized by Google

48. *Welwitsch* besprach *Ungers* Aufsatz: „Uiber geographische Verbreitung der Pflanzen auf Kalk-, dann Granitgebirgszügen.“ Es sei ihm der Vorwurf gemacht worden, er habe Pflanzen als einem oder dem andern Gebirgszuge angehörend angeführt, die auch auf beiden Gebirgszügen vorkommen. *Unger* habe aber schon bei Grätz gefunden, dass sich in den Hauptgebirgszügen oft gewisse Einlagerungen von Kalk in Granit und umgekehrt fänden, welche dieses plötzliche Erscheinen der Kalkflora veranlassten; auch könne ja die Auflösung des Erdreichs von einer andern Gebirgsart hieran Antheil haben. Er führte mehrere Gewächse an, die er der weitern Beobachtung zu unterziehen ersuchte, die nicht auf Kalk vorkommen: *Prunella vulgaris, Cistus Helianthemum, Daphne Mezereum, Euphorbia Cyparissias, Orobus vernus, Fagus sylvatica, Pinus.* — Die auf Kalk vorkommen: *Aster Amellus, Coronilla minima, Seseli glaucum, Serapias rubra, Cnicus Erysithales, Daphne Cneorum, Alyssum saxatile, Geranium sanguineum.* — Das Gedeihen der cultivirten Pflanzen in einer Erde von nicht entsprechender Gebirgsart könne nicht als Norm angenommen werden, weil hier die Pflege des Cultivateurs ihren nöthigen Einfluss übe, bei wildgewachsenen Pflanzen sei es etwas Anderes. Am beständigsten seien die Lichenen der verschiedenen Gebirgsarten. Zwischen Budweis und Gmünden habe er *Erica vulgaris* und *Ledum palustre* in Torfmooren gefunden, und zwar von der erstern eine *varietas villosa*. Die Ursache dieser Behaarung leitete derselbe davon ab, weil am Ufer der Boden sandig und trocken war.

49. *Biasoletto* legte noch mehrere neue Algen vor, als: *Alimeda multicaudis* und *tuberosa*, welche man sonst zu den Zoophyten rechnete, die er jedoch in das Pflanzenreich zu reihen glaubt, *Zonaria aureolata var.* und *Hydrodiction granulatum.*

50. Es wurde sodann die gemeinschaftliche botanische Excursion in den fürstl. Lobkowiz'schen Garten, um die Alpenflor des Gartendirektors *Skalnjk* zu besehen, dann auf den Laurenzberg unternommen.

Sitzung am 25. September.

Präsident: Bentham, Hofr. *Reichenbach* u. *Nees von Esenbeck; Sekretäre* wie früher.

51. *Bentham* eröffnete die Sitzung mit einer Dankrede für die Erwählung zum Präsidenten.

52. *Lang* zeigte der Section an, dass er noch einige Exemplare des von *ihm* und *Szovits* herausgegebenen *Herbarium florae ruthenicae*, vorräthig, und diese bei der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg deponirt habe. Zugleich machte er allen Freunden der Flora bekannt, dass er für Jeden bereit sei, aus seiner, bei 2500 Arten, rein aus der ungarischen Flora enthaltenden, sehr reichen Doubletten-Sammlung das abzugeben, was die Botaniker wünschen, und erbat sich desshalb die Einsendung der Desideratverzeichnisse. —

53. *Corda* setzte hierauf die vollständige Darstellung seines Pilzsystems, welches durch Combination der verschiedenen einfachen Formen, beinahe ein mathe-

Digitized by Google

matisches genannt werden könnte, mit der Kreide in der Hand fort, und wies sehr umständlich nach, wie sowohl die Pilzgattungen als auch die Familien der Kryptogamen gegliedert sind, und indem er die Formen der Sporen und des Trägers den algebraischen Zeichen einer gegebenen Combinationsreihe interponirte, zeigte er die schematischen Entwicklungen der Gattungen, und bezeichnete diejenigen Combinationsglieder, denen bisher noch keine Gattung entspricht, als die noch auszufüllenden Lücken. Er wendete dieselben mathematischen Formeln gleich noch auf die Lichenen und Algen an. Derselbe bemerkte, dass die Organogenesis mehr in die systematische Botanik, als in die Pflanzenphysiologie gehöre, und dass die Entstehung der Spore bei allen Familien in Betracht zu ziehen sei, und daher künftig kein Pilz, bei welchem sich die Sporenbildung nicht nachweisen lasse, aufgenommen werden solle.

54. *Tausch* legte die genaue Beschreibung einer neuen Pflanzengattung nebst Abbildung vor, welche *Sieber* unter der *Draba stellata* aus den Alpen mitbrachte, die mit *Eudema* verwandt ist, und sich durch ihre Samenbildung unterscheidet; indem sie eine *radicula lateralis* besitzt; er nannte sie *Rhizobotrya*, die Species aber *R. alpina.*

55. Hierauf theilte derselbe noch seine, in der *Flora* bereits erschienene neue Gliederung der Gattung *Erica* mit.

56. *Reum* gab sein Referat über die Frage des Obergärtners *Bosch* ab: „Ob der Mutterstamm einen Einfluss auf das Edelreis ausübe?“ welches er insofern zugab, als die Erfahrung dafür spreche; doch glaubte derselbe, dass eine Circulation der Säfte nicht Statt finde, und dass jedes Gefäss für sich die Säfte bereite.

57. *Corda* suchte sodann mit Hilfe der Kreidenzeichnung insbesondere den Umstand genau zu erklären, dass wirklich eine Circulation der Säfte bei den Pflanzen auf ähnliche Art wie bei den Thieren Statt finde.

58. *Mikan* zeigte Meerbälle (*Pilae marinae*), die er an der Küste des Golfs von Neapel gesammelt hatte, und erklärte ihre Entstehung aus den Wurzeln, Stengeln und Blättern der *Zostera marina*, welche, im Meere macerirt, durch das Rollen seiner Wellen nach und nach eine Kugelform erhalten, was auch durch das Vorzeigen der Uibergänge erläutert wurde. Er legte zugleich *Klein's* Abhandlung über diesen Gegenstand vor, um zu zeigen, dass dieser aufmerksame Beobachter schon vor mehr als 100 Jahren die richtige Ansicht von der Entstehung dieser Meerbälle aus *Zostera marina* hatte. Er bemerkte schliesslich, der Grund, warum diese Meerbälle nach irgend einer neuen Angabe, von einer Art *Caulinia* herzuleiten seien, mag wohl in der Veränderung der generischen Namen von *Zostera* und *Caulinia* liegen, wobei jedoch immer dieselbe Pflanze verstanden wird.

59. *Fieber* legte sowohl die Beschreibungen als Abbildungen von *Iris bohemica I. Fieberi* und *hungarica* vor, mit Auseinandersetzung der vorzüglichsten Kennzeichen, so wie Exemplare der *Iris squallens.*

Digitized by Google

Sitzung am 26. September.

Präsident: Hofr. *Reichenbach* und Prof. *Nees von Esenbeck*; *Sekretäre* wie früher.

60. *Opiz* legte vor: *a*) das erste Heft seines Werkes: *Nomenclator botanicus*, welcher die Absicht hat, nur aus den Quellen zu schöpfen, die Priorität des ersten Entdeckers zu sichern, die alten und neuen Synonymen, so wie die kryptogamischen und phanerogamischen Gewächse in einer alphabetischen Reihe folgen zu lassen, und gleichzeitig die neuen Entdeckungen zu publiciren. *b*) Die ökonomisch-technische Flora Böhmens, nach einem ausgedehnten Plane bearbeitet, vom Grafen v. *Berchtold*; im Botanischen von *Seidl*, später von *Opiz*.

61. *Reichenbach* sprach über die Wichtigkeit des von *Richter* herausgegebenen „*Codex Linneanus*," und wie nothwendig es sei, *Linnée's* Arbeiten zu kennen.

62. Hierauf überging Hofr. *Reichenbach* zu seinen Unternehmungen: „Gattungen kryptogamischer Gewächse Deutschlands als Kupfersammlung für Botaniker" und „Wandtafeln des Pflanzenreichs;" zu diesen wurden ein Paar Hefte Erläuterungen gegeben. „Handbuch des natürlichen Pflanzensystems nach allen seinen Familien," das eine vollständige Auseinandersetzung der Verwandtschaften der Pflanzen enthält.

63. *Opiz* las Einiges über die Vegetationsverhältnisse Böhmens, welcher Aufsatz mit 3 pyramidenartigen Tabellen versehen war, in welchen 1. die Vertheilung der Pflanzengattungen auf den verschiedenen natürlichen Standorten, 2. die Darstellung der Verhältnisse der natürlichen Familien nach Hrn. Hofr. *Reichenbachs* System, endlich 3. die Verhältnisszahlen der Pflanzen-Gattungen Böhmens hervorgehoben waren. Derselbe bemerkte: dass, wenn Böhmen auch keine Alpen aufzuweisen vermöge: so erhebe sich dennoch der höchste Gebirgszug des Riesengebirges zu einer Höhe von 811 Klafter über die Meeresfläche bei Hamburg. Da Böhmen noch immer einen bedeutenderen Waldstand als die Nachbarländer besitzt, so zähle die Wälder-Flora 111 phän. Pflanzengattungen, die Gewässer 83, die Hügel und Berge 73, die Aecker 43, die Wiesen 59, das Hochgebirge 35 Gattungen. Die einzige, Böhmen eigenthümliche Pflanzengattung sei *Coleanthus Seidl*; die in seinen Materialien zur Flora Böhmens aufgenommenen Pflanzen betragen 3645 Arten, hievon die *Kryptogamen* mit 1447, so ergebe sich für die *Phanerogamen* die Summe von 2198. Ausgezeichnet sind im Riesengebirge die nordischen Pflanzen, *Rubus chamemorus* und *Saxifraga niralis*. Die Kryptogamie erwarte noch täglich durch die unermüdlichen Forschungen des Hrn. Prof. Edlen v. *Krombholz* und Hrn. Cust. *Corda* Bereicherung. Das Verhältniss der Phanerogamen zu den Kryptogamen werde wohl aller Wahrscheinlichkeit nach wie 1 : 2 erscheinen. Der grösste Artenreichthum finde sich in der Schwammwelt; *Mann's Lichenologia bohemica* zähle 362 Lichenen auf. Die Moose zählen 313 Arten. *Compositae* zählen 220 Arten, machen $^1/_9$ der Gesammtvegetation, in ganz Deutschland $^1/_8$. — Die *Papilionaceen*: 170 Arten, machen $^1/_{12}$, in Schlesien bloss $^1/_{21}$. Die *Gramineen*: 168 Arten, daher $^1/_{13}$, in Deutschland gleichfalls $^1/_{12}$. Die *Rosaceen*: 146, mithin $^1/_{14}$. Die *Labialen*: 138, mithin $^1/_{16}$. *Amen-*

Digitized by Google

luceen und *Personatae:* 100 Arten, mithin $^1/_{21}$. Die *Tetradynamae:* 91 Spec., daher $^1/_{24}$, in Lappland auch $^1/_{23}$. *Cyperoidcae:* 86 Arten $^1/_{11}$, in Frankreich $^1/_{27}$. *Umbelliferae:* 76 Arten $^1/_{29}$, in Schlesien $^1/_{56}$. *Orchideae:* 61 Arten $^1/_{36}$, in Schlesien $^1/_{43}$. *Caryophyllaceae:* 58 Arten $^1/_{37}$ — $^1/_{38}$. *Caprifoliaceae:* 50 Arten $^1/_{44}$. Die Phanerogamen Böhmens zeigen nach *Reichenbachs* System das folgende Verhältniss:

Acroblastae 46 Species, *Caulo-acroblastae* 271 Spec., *Phyllo-acroblastae* 138 Spec., *Synpetalae* 694 Spec., *Phyllo-blastae* 161 Spec., *Calycanthae* 492 Spec., *Thalamanthae* 396 Spec.. Zusammen obige 2198. Die Gattung *Salix* zählt 72, *Mentha* 50, *Hieracium* 44, *Carex* 37 Arten.

64. Hofr. *Reichenbach* nahm hievon Anlass, „Uiber die Nothwendigkeit der Beobachtung der geographischen Verbreitung von Pflanzen" zu sprechen. Eine gleiche Behandlung der einzelnen Familien sei nur nach einem genetischen Princip möglich.

65. *Landau* las einen Aufsatz „Uiber den Isop der Bibel."

66. *Fieber* legte nun die 15 Formen von *Echium* aus der Umgegend Prags vor, die er durch die Auffindung von *Echium Wierzbickii* veranlasst, im Laufe des letzten Sommers sammelte. *Tausch* bemerkte hiebei, *Echium Wierzbickii* wäre zu *Echium dalmaticum* zu ziehen, und hält es für eine blosse Varietät von *Echium vulgare. Fieber* äusserte sich, es stehe dem *Echium rubrum* nahe; er ersuchte um genauere Beobachtung von *Echium* auch in andern Gegenden, und erbot sich, in diesem Jahre vollständige Exemplare von diesen verschiedenen Formen, deren Unterschiede derselbe bereits in skizzirten Handzeichnungen aufgefasst hatte, mitzutheilen.

67. *Reichenbach* bewies hierauf, wie diese Auflösung der Species in Formen, und die Beachtung dieser Entwicklung des Urtypus Demjenigen gleichzustellen wäre, was Brehm bei den Vögeln beobachtet habe, wo zwischen den Urtypen die Formen beinahe ununterbrochen vorkommen, und eine scharfe Begränzung nicht gefunden werde. In der Naturanschauung müsse man ganze *Suiten* beobachten, — alle Gränzen würden hiedurch aufgehoben, die Typen würden sich alle untereinander verbinden, wenn von allen Seiten die Gliederungsreihen verfolgt würden. Die Kultur gebe Aufschluss über die strahlenförmige Ausbreitung der Reihen. Diesen Weg zu verfolgen, sei nothwendig, um die Natur in ihren Schritten zu belauschen.

68. *Welwitsch* sprach über die Fortsetzung der kryptogamischen Flora des österreichischen Kaiserstaates. Die Phanerogamen desselben seien schon genau bekannt, eine gleich günstige Behandlung fordere daher auch die Kryptogamie. Seit 6 Jahren habe er vorzugsweise in kryptogamologischer Hinsicht gearbeitet, und schon seit dem J. 1835 die *Synopsis* der kryptogamischen österreichischen Flora bearbeitet. In Aufforderung des Präs. *Nees v. Esenbeck* und von *Martius* habe derselbe in einer Zeitschrift Farren, Moose und Lebermoose geliefert. Von seiner *„Synopsis Nostochinearum Austriae inferioris"* vertheilte derselbe Exemplare unter die anwesenden Mitglieder. Die Süsswasseralgen würden demnächst die Presse verlassen.

69. *Göppert* „Uiber Pflanzenskelete." *Struve* habe eine Abhandlung *„de sicilicia in plantis"* geliefert. Die *Equisetaceen* hätten einen grossen Antheil Kieselerde; nach

Digitized by Google

dem Verbrennen der Pflanze bleibe ein Skelet derselben zurück. Durch Abbildungen werde dieses nachgewiesen; diese Angaben seien vollkommen gegründet, auch die Blüthentheile liessen sich durch das Glühen auf dieselbe Art erhalten. Auf diese Art habe er auch andere Pflanzen, selbst die zartesten Theile derselben, untersucht. Selbst die Schleuderer hätten durch das Glühen ihre äussere Form zum Skelet verwandelt gezeigt; das Skelet bestehe aus Kali, Kalkerde, Kieselerde. Diess führe zur Entscheidung der Frage: ob sie diese Stoffe erzeugen oder aufnehmen? Um die anorganischen Theile in den organischen aufzufinden, untersuchte er dieselben, indem er sie in einen Mörser warf und zerstiess. Die verschiedenen Theile der Pflanzen enthalten auch verschiedene Bestandtheile in den verschiedenen Lebensepochen. Jene Theile, welche sich im Wasser auflösen, enthielten Kali; bleibe ein Rückstand, so sei dies Kalk oder Kieselerde. Diesen Rückstand prüfe man mit Salzsäure — Kalk werde aufgelöst; — bleibe noch ein Rückstand, so sei dies Kieselerde. Selbst Secretions- und Assimilationsorgane könnten gezeigt werden. *Sykora* bemerkte, dieselben Beobachtungen auch an der Kohle von *Pinus abies* gemacht zu haben. *Göppert* fügte bei, auf diesem Wege liessen sich die *Mono-*, dann *Dicotyledonen* am besten unterscheiden. — *Grabowsky* meinte, wenn die Epidermis der Pflanzen blos aus Kali bestände, wäre die Ausbeute an Kali sehr gering.

70. *Bořiwog Prest* verlas *Dr. Meneghini's „Conspectus algologiae euganeae"*, welcher mit Abbildungen der neuen Arten versehen ist, und in welchem eine neue Gliederung dieser interessanten Familie versucht wird.

71. *Reichenbach* theilte Nachricht von seiner *„Flora germanica exsiccata"* mit.

72. Schliesslich folgten Worte des Abschieds, gesprochen von dem würdigen Präsidenten *Nees v. Esenbeck*, in welchen sich derselbe dahin aussprach, dass noch bei keiner Versammlung der Naturforscher in der botanischen Section soviel des Interessanten verhandelt worden sei, als in der gegenwärtigen.

V. Anatomisch-physiologisch-zoologische Section.

Zufolge einer Uibereinkonft der Mitglieder dieser Section bildeten sich zwei Unterabtheilungen, deren eine die rein anatomisch-physiologischen Gegenstände, die andere die rein zoologischen umfasste, — die erste in der Stunde von 11 bis 12, die zweite in der von 12 bis 1 Uhr verhandelt, unter abwechselndem Vorsitze.

A. Anatomisch-physiologische Verhandlungen.

Präsident: Geh. Rath von *Lichtenstein*. *Secretär:* Prof. *Hyrtl*.

Erste Sitzung am 19. September.

1. Prof. *Czermak* sprach *über die Entwicklung und physiologische Bedeutung der Nierenknäule.*

2. *Derselbe* zeigte Abbildungen über den Entwicklungshergang der Nieren bei *Salamandra maculosa*, und deren Verhältniss zum Schwinden der Jakobson'schen Körper.

Digitized by Google

3. Er theilte einige Bemerkungen über *Hermaphroditie* mit, und zeigte ein interessantes Präparat über diese Missbildungsform an einem Neugeborenen.

4. *Derselbe* vertheidigte sein Anspruchsrecht auf die *Priorität* der Entdeckung der sogenannten *Membrana capsulo-pupillaris*, und rechtfertigte sie durch eine Abbildung dieser Haut, die er im Jahre 1830 machen liess, aber nicht veröffentlichte.

5. Hierauf sprach Prof. *Berres über die mikroscopische Bauart der menschlichen Niere*, und vertheidigte die Anastomosen der kleinsten Harnkanälchen mit dem intermediären Gefässnetze, gegen die stehende Müller'sche Behauptung des Gegentheiles.

6. Prof. *Purkinje* sprach über den *Bau der Magen-Drüsen* und über die Natur des Verdauungsprocesses. Seinen Untersuchungen zu Folge besteht die Schleimhaut des Magens bei Wiederkäuern (im Laabmagen), bei Fleischfressern und im Menschen aus einer Schichte dicht an einander gedrängter einfacher Drüschen. In jedem dieser Drüschen findet sich nun ein eigener körniger Inhalt (Enchym), dessen Körnchen an den Wänden concentrisch geordnet sind, und gegen die Extremität der Drüse grösser werden; zuletzt zeigt sich nur eine aus homocentrisch gestellten Fäserchen bestehende Substanz. Gegen die Achse des Drüsenschlauches hin lassen diese Körner einen freien Raum für den flüssigen Theil des Inhaltes zurück. Jedes Körnchen ist durchscheinend mit zugerundeten Ecken, und zeigt in seinem Innern einen kleinern, von der umgebenden Substanz verschiedenen Kern. Zwischen den einzelnen Körnchen ist noch eine eigene Punktmasse ergossen, deren Körperchen (unmessbar) braunsche Bewegung zeigen. *)

Das aus diesen Drüschen hervordringende Secret besteht selbst auch aus ähnlichen Körnchen mit mehr oder weniger schleimiger Bindemasse verbunden. Dieses Secret, im gehörigen Verhältnisse mit wässeriger Salzsäure gemischt, ist der natürliche Magensaft. Nimmt man dagegen die ganzen Drüschen sammt ihrem Inhalte, und mischt sie auf gleiche Weise mit wässeriger Salzsäure, so hat man den von *Eberle* zuerst in Anwendung gebrachten künstlichen Magensaft. Hier ist nun der Glanzpunkt der Eberleschen Entdeckung, dass die Masse der Drüse mehr oder weniger gleich sey dem Secretionsproducte. Diesen Satz wendete er weiter auf andere Drüsen an, und fand ihn mehr oder weniger physiologisch und chemisch bestätiget. — Das eigenthümliche körnige Enchym der einfachen Magendrüschen führte nun zur analogen Untersuchung bei andern Drüsen, ob nicht auch hier in den Drüsenschläuchen und Canälen ein eigenthümliches Enchym als Material des Secretionsproductes sich finden lasse? Die Analogie bestätigte sich auf mannigfaltige Weise in allen Drüsen vollkommen. Die letzten Reiserchen der *Leber* bestehen aus ziemlich grossen, röthlichbraunen, stumpf-eckigen Körnchen mit Centralkern; eben so finden sich Körner in den letzten Schläuchen der *Speicheldrüsen*, des Pankreas, der Schleimdrüsen, der Ohren-

*) Fig. 1 ist ein senkrechter Durchschnitt der Drüsenschichte des Magens des Menschen.
Fig. 2 ist die Ansicht der Mündungen der Drüschen an der inneren Magenwand.
Fig. 3 und 4 sind quere Durchschnitte aus der Mitte und gegen das äussere Ende der Drüsenschichte.
Fig. 5 und 6 sind quere Durchschnitte einzelner Drüsenschläuche mit den enthaltenen Enchymkörnern.
Fig. 7 ist die Längenansicht eines solchen körnigen Drüsenschlauches.
Fig. 8 sind einzelne Enchymkörner.

Digitized by Google

schmalzdrüsen, Nieren, Hoden u. s. w. In den Nebenhoden zeigt sich ausserdem eine dicke Schichte homocentrisch nach Innen gestellter, äusserst zierlich geordneter Cylinderchen, welche Schichte ganz analog der Schmelzmembran, welche die Fasern des Zahnschmelzes aussondert, organisirt ist, und wahrscheinlich auch hier für irgend einen plastischen Zweck (vielleicht zur Bildung der Cercarienschwänzchen) bestimmt ist. Wenn man nun bedenkt, dass die gesammte Epidermis und die Epithelien der Schleimhäute, so wie auch die Flimmermembranen des respiratorischen und Uterinalsystems, aus discreten Körperchen von verschiedener Gestalt und Grösse zusammengesetzt sind, so führt uns dieses mit der schon früher geltenden Analogie der Schleimmembranen und der Secretionscanäle auch nun zu der Erkenntniss einer Analogie zwischen dem Enchym der Drüsen und dem Enchym der Membranen, und so wäre hiemit eine neue Bestätigung und Erweiterung jener ältern Analogie mit allen ihren *Consequentien* gegeben. Aber auch die nicht nach aussen offenen Drüsen, Milz, Thymus, Schilddrüse, Lymphdrüsen, bestehen grösstentheils aus einer Masse von Körnchen eigenthümlicher Beschaffenheit und Grösse, und diese ihre Enchyme scheinen in nächster Beziehung zur Bildung des Blutes und der Lymphe zu stehn. Somit reducirt sich der thierische Organismus fast ganz in drei Elementar-Hauptformen: die flüssige, die körnige, und die faserige. Die körnige Grundform dringt wieder eine Analogie mit der Pflanze auf, welche bekanntlich beinahe ganz aus Körnern oder Zellen zusammengesetzt ist. Wie hier nun jedes Zellchen seine *vita propria* hat, und aus dem allgemeinen Safte sich seinen spezifischen Inhalt bereitet, und durch dessen Vermittlung wieder in den eigenen Saftbehältern eigenthümliche Stoffe abgesetzt werden: so könnte man sich auch den Enchymbildungs- und Entbildungsprocess vorstellen. Ueberhaupt führt gegenwärtige Auffassung über das körnige Enchym des thierischen Organismus wieder zu einem strengern Studium der Pflanzenphysiologie, so wie die dadurch gewonnene Möglichkeit der reinen Darstellung specifischer Enchyme der Thierchemie zu weitern schnellern Fortschritten reichliches Material liefern wird. Nachträglich wird bemerkt, dass man es nicht als allgemeinen Satz betrachten müsse, dass alle Enchyme aus Körnchen zusammengesetzt seien. Schon unter den Drüsen findet sich bei den Nieren nur in den Canälchen der Rindensubstanz körniges Enchym, in denen der Marksubstanz ein gallertiges; eben so ist schon frühe von den Enden der Magendrüsehen ein Aehnliches erwähnt. Noch mehr gilt dieses von den ganz abgeschlossenen Enchymen, dem Fett, der Krystallinse, der Knorpel-, Muskel- und Nervensubstanz, die bei einer so allgemeinen Ansicht sich nicht füglich ausschliessen lassen. Es ist nun zu erwarten, dass die specielle Betrachtung der körnigen Enchyme, sobald sie nur weiter fortgeschritten seyn wird, auch in der Entwicklungsgeschichte des Embryo und in der Pathogenie der Entzündung, der Eiterung und der Pseudoplasmen manchen Lichtblick gewähren werde. *)

*) Beiliegende Abbildungen erläutern das Gesagte. Fig. 1 ist der Entwurf eines senkrechten Durchschnittes der Drüsenhaut des Magens des Menschen; Fig. 2 ist eine Parthie Mündungen der Magendrüschen an

Digitized by Google

7. Geh. Med. Rth. *Wilbrand* hielt einen Vortrag über die Frage: „Haben die Fische eine Brust, oder haben sie keine, und was ist insbesondere von den sogenannten Zungenbein-Knochen der Fische, so wie von ihren Schulterknochen zu halten? Er zeigte, dass die zu dem Kiemen-Apparat gehörigen Knochen sämmtlich die wahren Brustknochen seien, dass insbesondere das seitliche Zungenbein Meckels das erste Rippenpaar darstelle, dass das mittlere innere Zungenbein Meckels das Brustbein, dass die Kiemenbögen die weitern wahren Rippen, und dass endlich die obern und untern Schlundkopfknochen als unächte Rippen, die sonstigen am Bauche der Fische vorhandenen Rippen als Bauchrippen zu betrachten seien.

Zweite Sitzung am 20. September.

Präsident: Prof. *Purkinje; Sekretär* wie früher.

8. Med. Rath *Otto* trug die Resultate der von ihm seit einem Jahre auf höheren Auftrag angestellten Versuche über Conservirung menschlicher und thierischer Körper nach der von *Gannal* empfohlenen Methode vor, und sprach darauf über einige sehr seltene rhachitische und malakische Beckenformen, deren Abbildungen er zeigte.

9. Hofr. *Münz* sprach über Herzpolypen, den Unterschied zwischen sogenannten wahren und falschen, und zeigte ein Präparat hierüber vor.

10. *Derselbe* demonstrirte eine *Acephalie* eines ausgetragenen Schafes.

11. Hofr. *Lenhossek* theilte der Section die Beschreibung einer Missgeburt von einer Kuh mit, wovon bereits *Dr. Schroetter* in *Gessons* Magazin Bd. 13. *pag.* 487 eine Anzeige gemacht hat.

Dritte Sitzung am 21. September.

Präsident: Cust. *Natterer*; *Sekretär* wie früher.

12. Prof. *Berres* sprach über die kleinen Muskeln, die an allen Gelenken, besonders häufig und stark am Knie- und Sprung-Gelenke, vorkommen, und für die Spannung der Synovialkapseln bestimmt sind.

13. *Er* berührte ferner die Existenz eines von ihm im Glaskörper aufgefundenen Canals, welcher die Arterie und Vene des Glaskörpers zu ihrem Bestimmungsorte geleitet. Hierauf sprach er

14. über die Bildungsverhältnisse der Schleimhaut der weiblichen Geschlechtstheile. Durch mikroskopische Untersuchungen wird dargethan, dass die Schamlefzen und zwar die kleinen an allen Puncten, die grossen aber nur nach innen, der Kitzler,

---

der innern Wand eines Schweinmagens; Fig. 3, 4, 5 Querdurchschnitte der Drüschen eines Schweinmagens; Fig. 6, 7 Darstellungen des körnigen Enchyms; Fig. 8 einzelne Körnchen des Enchyms; Fig. 9 Enden der Drüsenschläuche des Schweinmagens.

Digitized by Google

der Vorhof und die innere Fläche der Scheide, endlich der Gebärmuttermund mit einer ungemeinen Anzahl langer Tastwarzen, welche das intermediäre Schlingennetz durchdringen, versehen; der Hals der Gebärmutter aus einem grossen Paquet von Haufendrüsen, welche ihre einzelnen Ausführungsgänge im Raume zwischen den Falten des Lebensbaumes ausmünden, und die allenthalben an ihren Wandungen ein starkes intermediäres Maschennetz besitzen, zusammengesetzt seien; die Gebärmutterhöhle aber ein der Schleimhaut des Dickdarms ähnliches punctirtes Ansehen besitze, welches vom Daseyn isolirt stehender einfacher Drüsen und ihrer Ausmündungen ergänzt wird. Hier umwebt das intermediäre Maschennetz sowohl die in die Gebärmutterhöhle ragenden als auch die Fläche der Wandungen der einfachen Drüschen. Diese Hautverlängerungen der Gebärmutter sind es, welche mit der Placenta vorherrschend sich verbinden; hier wurzeln die vorzüglichsten Gefässe, und da scheint der lebhafteste Verkehr zwischen der Mutter und der Frucht Statt zu haben. Die Wand des Tubencanals umgiebt ein einfaches Maschennetz; am Abdominalende der Trompete erblickt man jedoch Körper, die als Zotten und Falten dem unbewaffneten Auge sich darstellen, in ihrem Innern aber bezüglich des Baues zwischen den Strahlenfortsätzen des *corp. ciliare* und den Darmflocken in der Mitte stehen, daher ein starkes venöses Centralgefäss (d. i. in jeder Flocke und kleinen Falte) in der Achse und über ihren Scheiteln und Körpern das *intermediaere* Gefässnetz ausgebreitet darbieten.

15. Prof. Th. *Bischoff* berichtigte seine früher ausgesprochene Meinung über die tödtlichen Folgen der Transfusion des Säugethierblutes in die Venen der Vögel dahin, dass dieses nur für die Transfusion des venösen Blutes gültig sei.

Vierte Sitzung am 23. September.

Präsident: Med. Rth. *Otto*; *Sekretär* wie zuvor.

16. *Purkinje* theilte seine neuesten Untersuchungen aus der Nerven- und Hirnanatomie mit, und zwar zuvörderst: Uiber die scheinbar *canaliculöse* Beschaffenheit der elementaren Nervencylinder. Bei sehr feinen durchscheinenden Querdurchschnitten durch die Nervenbündel eines frischen Nerven gelang es ihm, die Lumina der elementaren Nervenfädchen zu Gesichte zu bekommen. Es zeigte sich an der äussersten Peripherie eine kreisförmige Doppellinie, entsprechend der umhülleaden Membran des Nervencylinders, welche gefässartig das Nervenmark enthält; dann folgte nach innen zu ein dickerer Kreis, die Schichte des Nervenmarks, und im Centrum eine meistens mehreckige vollkommen durchsichtige Stelle, die man als den innern Kanal des Nervenmarks ansehen konnte. Da jedoch solche gelungene Schnitte nur vom seltenen glücklichen Zufalle abhingen, nahm derselbe gehärtete Nerven zur Untersuchung, wo die feinsten und durchsichtigsten Querdurchschnitte jedesmal mit aller möglichen Sicherheit gelingen. Auch hier zeigten sich im *lumen* jedes Nervenfadens gerade dieselben Umrisse (*Fig.* 9).

Wenn man einen dünnen Längenschnitt des gehärteten Nerven betrachtete, so zeigte sich hier mitten im Nervenmarke ein dünner durchsichtigerer Streifen. Aehn-

Digitized by Google

liches sah man an den, aus den Schläuchen der Elementarfäden durch Quetschung hervordringenden cylinderischen Markfäden (*Fig.* 10). Nochmals wurde *P.* wieder zweifelhaft über die *Constanz* dieser Differenzen im Nervenmarke; indem er nach Burdachs Methode frische Nerven unter lauem Wasser untersuchte, wo sich die innere Substanz des elementaren Nervenfadens sehr limpid zeigte, und keine Spur von einem innern Canälchen zu sehen war. Demohngeachtet weisen jene Beobachtungen auf eine organisch angelegte Structur im Innern des Markes des elementaren Nervencylinders hin, und es ist kaum anzunehmen, dass diese Structurverhältnisse bloss durch die Wirkung der Verhärtungsmittel herbeigeführt worden wären. Ferner sprach *P.* über die Fortsetzung des *nervus sympathicus* in die Cerebralarterien. Diese Nerven haben schon *Lancisi*, Wrisberg, Sömmering und andere bemerkt. Man kann sie theils von den *Intervertebralarterien*, theils von der *ophthalmica* an die grossen Arterien der Hirnbasis, und mit Hilfe der Vergrösserung bis in die zweiten Ramificationen der Arterien der *fossa Sylvii* und des *corpus callosum* verfolgen. Man muss sich bei dieser Untersuchung jedoch sehr hüten, Fäden der *Arachnoidea*, welche sich allenthalben nach innen gegen die Gefässhaut fortsetzen, und besonders die grössern Arteriencylinder reichlich umspinnen, mit jenen zarten Nervengeflechten zu verwechseln. Es macht nicht geringe Schwierigkeiten bei der Kleinheit und Zartheit dieser Nervenfädchen, sich über ihren Nervencharakter mikroskopisch zu versichern. Es liegen hier die Elementarcylinder fast nackt zu Tage, und entbehren des festen *Neurilems*, welches die Bündel anderer Nerven umspinnt. In *Fig.* 11 ist ein solches Nervengeflecht, welches die Arterien der Varolsbrücke etwas vergrössert umspinnt, dargestellt; *Fig.* 12 ein Stück eines Nervenzweigchens dieses Geflechtes mit seinen Elementarcylindern und eigenen Blutgefässen. Es ist merkwürdig, dass ein in physiologischer und pathologischer Hinsicht gewiss höchst wichtiges Nervengeflecht wie dieses bis jetzt in den anatomischen *Compendien* entweder ganz mit Stillschweigen übergangen, oder nur im Vorbeigehn erwähnt wurde. Es ist zu wünschen, dass das erhöhte Interresse unserer Zeit für die Untersuchung des Organismus auch der Erforschung dieser Gefässnerven sich zuwenden möchte.

17. *Purkinje* erwähnte schon vor einem Jahre in einer brieflichen Mittheilung (einen Auszug davon siehe in Müllers Archiv) eines *körnigen Ueberzugs*, welcher die *plexus choroideos* aller Hirnhöhlen beim Menschen und wohl bei allen Klassen der Rückgrathsthiere umgibt. Die Körnchen desselben sind halb durchscheinend mit einem Körnchen differenter Substanz an ihrer Oberfläche, haben ein rundliches, aus der Körnerschichte nach aussen frei hervorstehendes und ein spitziges Ende, womit sie an einer zarten, höchst expansibeln Membran, welche die Gefässe des *plexus* unmittelbar umgibt, nach innen zu befestigt sind. Siehe *Fig.* 13 ein Stückchen der *Plexusmembran* aus den Seitenventrikeln des Menschen; *Fig.* 14 solche Körner isolirt; *Fig.* 15 ein Zöttchen des *plexus* aus dem vierten Ventrikel des Menschen. Diese Körnchen scheinen epidermidaler Natur zu seyn; Flimmerhärchen sind durchaus nicht an ihren freien Enden zu entdecken. Ihre limpide Beschaffenheit könnte verleiten, sie für nervenartig

Digitized by Google

zu halten; da sie jedoch mit wirklichen Nervenfädchen weder in Berührung noch in irgend einem offenbaren Zusammenhange zu stehen scheinen, so ist dies wohl für jetzt nicht anzunehmen. — Ferner sprach *P.* über die *gangliöse Natur bestimmter Hirntheile.* Schon vor 6 Jahren beobachtete *P.*, dass die sogenannte schwarze Substanz der Schenkel des grossen Gehirns aus dunkelbraunen, schon mit dem blossen Auge unterscheidbaren Flocken zusammengesetzt sei. Als durch Ehrenbergs Untersuchungen zuerst die den Nervenganglien eigenthümlichen Ganglienkörner bekannt wurden, fand *P.* bald die Analogie dieser mit denen in der schwarzen Hirnsubstanz gefundenen, und er unternahm es, die ganze Topographie dieser gangliösen Körperchen, insofern sie im Gehirn gefunden werden, zu bearbeiten. Hier mögen vorläufig die Hauptresultate seiner Untersuchung ihren Platz finden.

a) Die wesentlichen Charaktere eines gangliösen Körperchens sowohl in den Nervenganglien als im Gehirn sind: eine kornförmige, theils kugligo, theils rundlich eckige Gestalt mit oder ohne Fortsätze; die Substanz ist härtlich, durchscheinend, besteht aus freier, wahrscheinlich nervöser Punktmasse, und widersteht dem Drucke und chemischen *Reagentien* länger, als andere Nervensubstanzen; das Ganglienkorn ist im Vergleiche mit andern mikroskopischen Gebilden gross zu nennen, von $\frac{8 - 30}{800}$ einer Wiener Linie; im Innern enthält es einen runden, in einer sphärischen grössern Hülle eingeschlossenen, etwas durchsichtigeren Kern, dessen Grösse mit der Grösse des ganzen Ganglienkorns im Verhältnisse steht; in den Nervenganglien haben diese Körner eigene zellige oder gar fasrige Hüllen, die sie nur nach dem stärksten Drucke verlassen; solche Hüllen zeigen sich nicht an den gangliösen Körperchen des Gehirns, an vielen Ganglienkörnern im Hirn- und Nervensystem zeigen sich Pigmentflecke von verschiedenen *Nüancen* des Braunen, und von verschiedener Verbreitung; meist lassen sie an der Seite oder ihrer Mitte eine durchsichtige Stelle frei, durch welche der Centralkern hindurchscheint; das Pigment selbst besteht wie anderwärts aus sehr kleinen Körperchen mit Braun'scher Bewegung.

b) Uiber den Zusammenhang der gangliösen Körperchen mit den elementaren Nerven- und Hirnfäden konnte noch nichts Bestimmtes ausgemittelt werden.

c) Die Topographie der gangliösen Körperchen im Gehirn und Rückenmark ist nun folgende: Am auffallendsten zeigen sie sich in der schwarzen Substanz der Grosshirnschenkel, in der rostfärbigen Substanz, in den vordern Winkeln der vierten Hirnhöhle. Dort haben sie vielfache Fortsätze, welche die abentheuerlichsten Gestalten zeigen (siehe Fig. 16); ihr Pigment ist dunkelbraun, und bei manchen Individuen sehr angehäuft, bei andern, besonders jüngern, ziemlich sparsam. In der vierten Hirnhöhle sind die Körperchen rundlich, zeigen selten deutliche Fortsätze, ihr Pigment ist heller und rothbraun. Ferner zeigen sich gangliöse Körperchen an verschiedenen Stellen, in der Substanz der Sehhügel und der *corpora geniculata.* Hier sind sie meistens sehr weich, rundlich, und die Körner ihres Pigmentes heller braun, und verhältnissmässig gross (Fig. 17). Ferner zeigen sich kleine, tetraedrische

Digitized by Google

gangliöse Körperchen mit Fortsätzen und schwachen Pigmentflecken in einer eigenne grauen Schichte der gerollten Spiralplatte des Ammonshorns. Im hintern Lappen des grossen Gehirns in der Nähe der gelben Substanz innerhalb der Marksubstanz findet man gleichfalls gangliöse, längliche, feigenförmige Körperchen mit Fortsätzen an dem dünnen Ende. Aehnliche Körperchen in grosser Anzahl und reihenweis die gelbe Substanz umgebend, zeigen sich allenthalben in den Blättern des kleinen Gehirns. Jedes dieser Körperchen ist mit dem stumpfen, rundlichen Ende nach Innen gegen die gelbe Substanz gekehrt, und zeigt in seinem Kolben deutlich sammt seinem Hofe den centralen Kern; das andere schwanzförmige Ende ist nach Aussen gerichtet, und verliert sich mit meist zweien Fortsätzen in der grauen Substanz bis nahe an die äussere Peripherie, wo diese mit der Gefässhaut umsponnen ist. (Fig. 18.) Aehnlich beschaffen ist die graubraune Substanz, welche als Schale den Olivenkörper des verlängerten Markes umgibt. (Fig. 19.) Endlich hat auch der Hirnknoten oder die Varolsbrücke die Bedeutung eines Ganglions durch die grosse Menge rundlicher, mit grauem Pigment bedeckter Ganglienkörperchen, welche in den, mit faserigen abwechselnden Lagen von grauer Masse dieses Knotens eingestreut sind.

d) Ausser diesen gangliösen Körperchen gibt es noch andere Gebilde im Hirn, welche keinen Centralkern enthalten, und zu ganz verschiedenen Klassen gehören. So allenthalben grössere, aus Punktmasse bestehende graue, weisse Körner, in der grauen Substanz der Windungen des grossen Gehirns. Ferner eine eigene Gattung klar durchsichtiger runder oder rundlich eckiger, dem Ansehen nach den Amylonkörnern ähnlicher Körperchen von wachsartiger Consistenz (Fig. 20), welche die *lamina cribrosa* vor dem *chiasma nervorum opticorum* und die Hornstreifen zu beiden Seiten der *thalami* reichlich besetzen. Eine andere Gattung kleiner sehr gleichmässiger Körnchen constituirt nebst elementaren Hirnfasern die gelbe, mittlere Substanz des kleinen Gehirns.

e) In Bezug auf die Bedeutung der gangliösen Körperchen wäre zu bemerken, dass sie wahrscheinlich Centralgebilde sind, wofür ihre ganze, dreifach concentrische Organisation spricht, und die sich zu den elementaren Hirn- und Nervenfasern wie Kraftcentra zu Kraftleitungslinien, wie Ganglien zu Gangliennerven, wie die Hirnmassen zum Rückenmark und Hirnnerven sich verhalten möchten. Sie wären Sammler, Erzeuger und Vertheiler des Nervenorgans. —

18. Prof. *Berres* trug seine Ansicht über die Bildungsverhältnisse der Nerven vor. Hier wurde erwähnt, dass zur Zeit der Entdeckung Ehrenbergs die Organisation der Nerven dem Sprecher ebenfalls schon bekannt war, dass aber, da der Gegenstand in seinem ganzen Umfange noch nicht im Klaren stand, die Veröffentlichung erst später geschah. Ferner sprach *derselbe* über die durch fortschreitendes Alter des Menschen bedingte Umwandlung der Formen der Darmflocken.

19. Prof. *Hyrtl* sprach über den von ihm gefundenen Kopfkreis der Fische, über die Bedeutung der Nebenkiemen, die sinusartige Beschaffenheit der Aorta bei Tinca, Leuciscus und Cyprinus, und die Lungen-Gefässe bei den Ophidiern, und wies Präparate und Zeichnungen hierüber vor.

Digitized by Google

20. Dr. *Heller* sprach: *a)* über das Blut des Menschen und der rothblütigen Thiere, und über die von ihm entdeckte Rhodizonsäure (eine sauere Oxydationsstufe des Kohlenstoffs) als Bestandtheil des Blutes, und die einzige Ursache der rothen Farbe desselben, welche durch die Rhodizonsäure in Verbindung mit Faserstoff und Alkali, dann mit Eisenoxyd bewirkt werden soll.

b) Sprach er über die Natur des Athmungsprocesses, und erklärte die Bildung der Rhodizonsäure und Kohlensäure während des Athmens und des Kreislaufs, so wie die Ausscheidung des im Blute aufgelöst erhaltenen Stickgases durch das Ausathmen. Ferner sprach er über die Umwandlung des venösen Blutes in arterielles, und des letztern in ersteres, und die Art der Verschiedenheit beider.

c) Machte er mehrere Bemerkungen über verschiedene Veränderungen und Processe im thierischen Organismus, womit das Frühere nach seiner Ansicht im Zusammenhange steht.

d) Zeigte er, dass das Eigelb eine Verbindung von Rhodizonsäure mit Eiweiss sein dürfte. Er bereitete auch diese Verbindung *ex tempore*, welche von dem natürlichen Eigelb scheinbar nicht zu unterscheiden war. Auch stellte er einige Ansichten über die Verwandlung des Eies während des Bebrütens auf.

e) Erwähnte derselbe, dass es ihm gelungen ist, die Farbstoffe der *rothen* und *gelben* Federn und Haare mancher Thiere vollkommen und unverändert zu trennen; und es verhielt sich der rothe Farbestoff gegen Reagentien, wie rhodizonsaure und der gelbe wie krokonsaure *) Verbindungen. Er zeigte mehrere rhodizonsaure und krokonsaure Salze vor, welche den schönsten farbigen Metallglanz besitzen; z. B. die rhodizonsaure Baryterde ist schön karminroth, und zeigt bei auffallendem Lichte (oder mit einem glatten Körper gestrichen z. B. Achat) einen schön papageigrünen Metallglanz; das rhodizonsaure Kali oder Natron ist blutroth, und besitzt einen blaugrünen Metallglanz, so wie Pfauenfedern, u. s. w. Das krokonsaure Kupferoxyd, Kobaltoxyd, Eisenoxyd sind braun, bei auffallendem Lichte schön blau metallisch glänzend, u. a. m. Hieraus zieht er die wahrscheinlichen Folgerungen, dass auch die braunen, schwarzen, grünen und blauen Federn und die dunklen Haare, ferner die Flügeldecken der *Coleopteren* und anderer Insecten durch ähnliche, bisher noch unbekannte Oxydationsstufen des Kohlenstoffes, die so wie jene durch die Respiration gebildet werden konnten, und mit einem thierischen Stoffe z. B. Hornsubstanz, Faserstoff und anderen in Verbindung ihre Farbe erhalten haben können. Ebenso zog er aus andern hornartigen Körpertheilen der Vögel und anderer Thiere den Farbestoff z. B. aus der rothen Haut, die sich bei den Auerhähnen, den Fasanen, den Birkhühnern u. a. neben den Augen findet, ferner aus der gelben Haut der Füsse mancher Raubvögel u. a., endlich aus den Häuten mancher Reptilien.

*) Die Krokonsäure ist, wie Heller zuerst zeigte, ein Product freiwilliger Zersetzung der Rhodizonsäure.

Digitized by Google

Fünfte Sitzung am 25. September.

Präsident: Hofr. *Lenhossek; Sekretär* wie früher.

21. Hofr. *Lenhossek* eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage über die Anwendung der neueren Resultate physiologischer und höherer anatomischer Untersuchungen auf den Schulbetrieb der medicinischen Wissenschaften, und äusserte seine Meinung dahin, dass die subtile wissenschaftliche Polemik, aus den öffentlichen Vorlesungen zum Schulunterrichte, wie auch aus den gewöhnlichen Handbüchern ausgeschlossen bleiben möge, bis sie durch wiederholte Erfahrung hinlänglich bestätiget sind, und zu allgemein gültigen Resultaten führen, welche einer wissenschaftlichen Anwendung sich erfreuen.

22. Prof. *Hyrtl* referirte über eine von *Dr. Kahen* eingesandte Krankengeschichte: „*Di un malato, che visse due settimane senza polsi, e della irritabilità delle arterie*", und fügte seine bisher an der Wiener anatomischen Anstalt gemachten Beobachtungen über den anomalen Verlauf der *arteria radialis* hinzu, in wie ferne ihr Vorkommen, bei der *Exploration* des Pulses, Berücksichtigung verdient.

23. Prof. *Bischoff* sprach über den Vortrag des *Dr. Heller* in der letzten Sitzung. Er erwähnte seiner neuesten Versuche, die er in Beziehung auf den Kohlensäuregehalt des Blutes anstellte, und erwähnte, dass er freie Kohlensäure im Blute gefunden habe, welches auch *Magnus* bestätiget, welchen Kohlensäuregehalt *Heller* bei seiner Athemtheorie nicht in Betrachtung zog.

24. Prof. *Krombholz* liess seine Abhandlung über einen *Anencephalus* vertheilen, und legte das Präparat zur Einsicht und Vergleichung vor. Ausser dem Gehirn fehlen: Herz, Lungen, Luft- und Speise-Röhre, Magen, Pankreas, Leber, Milz; Milchbrustgang und fast das ganze Lymphsystem; das Venensystem ist unvollständig.

25. *Dr. Bochdalek* sprach über die von *Schlemm* entdeckten Nerven der *Cornea*, nahm ihre Existenz gegen die von Arnold gemachten Einwürfe in Schutz, und wies Zeichnungen über den Verlauf dieser Nerven im Ochsenauge vor.

26. *Purkinje* theilte die Hauptresultate seiner in Gemeinschaft mit *Dr. Poppenheim* unternommenen Versuche über künstliche Verdauung mit. Veranlasst durch die neuesten höchst wichtigen Beobachtungen und Entdeckungen *Beaumont's* und *Eberle's* und die fernern Untersuchungen *Müllers* und *Schwanns* über den Verdauungsprocess, unternahmen die Genannten im Sommer 1836 und 37 eine Reihe Versuche über die künstliche Verdauung. Die ganze Arbeit theilte sich in vorbereitende, charakterisirende und in Nebenversuche. — *Zu den vorbereitenden Versuchen gehörte:*

1. Gewinnung und nähere Bestimmung des Verdauungsstoffes, oder um einen specifischen Namen zu haben, des Laabs. Das Laab ist die in den Schläuchen der Drüsenschichte des Magens, bei Wiederkäuern ausschliesslich des Laabmagens, enthaltene körnige Substanz. Es wird gewonnen durch Abstreifen der Drüsenschichte von der innern Fläche des Magens mit einem stumpfen Messer, wobei das zellige Gewebe grösstentheils zurückbleibt. Das Abgestreifte wird kurz ausgewaschen, bis es

Digitized by Google

nicht mehr sauer reagirt, dann auf dicken Glasplatten ausgebreitet, schnell getrocknet, gepulvert und zum fernern Gebrauche in Gläsern mit weiter Mündung verschlossen. Am ausgiebigsten sind die Magen des Pferdes, Rindes und Schweines. Auch das Alter, die Lebenskraft, und die Stellen innerhalb des Magens zur Gewinnung des Laabs sind nicht gleichgültig, so ist das Laab des Pförtnertheils weniger wirksam, als das der andern Stellen. Das Laab des Embryo verdaut fast gar nicht. Zum Gebrauche wird dann die angemessene Quantität des Pulvers abgewogen und ferner verwendet.

2. Als Gefässe dienen Glasnäpfchen von etwa 1½ Zoll Durchmesser, und 1 Zoll Höhe, denen man als Deckel runde Glasscheiben anpasst, die am Rande mit Diachylon bestrichen, die Gefässchen luftdicht verschliessen. Uibrigens ist die Gestalt des Gefässes gleichgültig. Das bestimmende Moment ist hier die Leichtigkeit, mit der man die Veränderungen des Eiweisses bemerken kann.

3. Zur Erhaltung der gehörigen Temperatur, welche die Brutwärme ist, wählt man eine gut construirte Brutmaschine. Sonst findet noch bis zu bedeutend (auf 60 — 70° R) gesteigerter Temperatur Verdauung Statt.

4. In Bezug auf das normale Verhältniss von Laab, Säure und Wasser zur Bildung einer wirksamen, künstlichen Verdauungsflüssigkeit des hartgekochten Eiweisses ergab sich, dass auf 2 Drachmen destillirten Wassers 3 gr. Laab und 2 — 3 Tropfen concentrirter Salzsäure kommen müssen. Dieses Ergebniss findet sich erst aus mehrfachen Versuchsreihen mit steigender Laab- und Säuremenge bei constanter Quantität des Eiweisses und des Wassers. So muss auch durch vergleichende Versuche mit verschiedenen Säuren die geeigneteste Säure ausgemittelt werden. Diese ist nun die Salzsäure, wie auch die directe Analyse des Magensaftes lehrt. Weniger entschieden lässt sich die Quantität des Wassers bestimmen.

5. Um reine und entscheidende Resultate zu erlangen, ist das hart gekochte Eiweiss am geeignetesten. Man vermeide die Chalazen, welche jederzeit unverdaute Flocken zurücklassen; am besten dienen frischgekochte Eier; doch kann man auch Eiweisswürfel, einige Zeit in wohl verstopften Gläsern aufbewahrt, vorräthig halten. Man nimmt bei oben angegebenen Verhältnissen der Verdauungsmischung 3 gr. Eiweiss, wo dann bei sonst normalen Umständen die Schnelligkeit der Verdauung bemessen werden kann, die in der Regel auf 3 Stunden sich beläuft. — *Charakterisirende Versuche:* Diese beziehen sich zunächst auf die Ermittlung der wesentlichen Eigenschaften des Laabs oder des Verdauungsstoffes, und auf den Process der Verdauung selbst. Die Eigenschaften des Laabs sind entweder physiologisch oder chemisch; erstere theils anatomisch, theils functionell. Mit Uibergange der anatomischen ist von den functionellen zu bemerken:

1. Das Laab bringt bekanntlich die Milch zum Gerinnen, um dann den ausgeschiedenen Käsestoff durch eigentliche Verdauung weiter zu verwandeln. Diese Gerinnung ist nichts Abnormes, sondern gehört wesentlich zum Processe als erstes Glied desselben.

2. Das Laab für sich mit Wasser, ohne Beimischung von Säure unter mässig

Digitized by Google

erhöhter Temperatur, kommt schnell in Fäulniss, und versetzt auch thierische Substanzen schnell in denselben Process. Wahrscheinlich ist diese Eigenschaft der Grund der so schnellen Fäulniss im Dickdarme. Laab ohne Beimischung der Säure, wie dies beim Mangel an Nahrung der Fall ist, mag nun den Fäulungsprocess im Organismus prävalirend machen, wie dies die Erscheinungen der Hungerkrankheit zeigen. Technisch wäre dies zu anatomischen Macerationen zu gebrauchen.

3. Die wesentlichste Eigenschaft des Laabs ist die eigentliche Verdauungslösung organischer, besonders thierischer Substanzen. Diese findet nur unter Beimischung einer Säure, zumeist der Salzsäure, Statt, und braucht hier, als am meisten untersucht, nun eine Erwähnung.

4. Schon Beaumont hat bei seinen Versuchen die Bemerkung gemacht, dass der Speichel die Verdauung eher hindere, als befördere, und dass derselbe zunächst nur zur Bildung des Bissens bestimmt sei. Die künstliche Verdauung bestättigt gleichfalls diesen Satz. Wenn man statt der Portion Wasser Speichel in das Gläschen bringt, so wird das Eiweis langsamer und meist unvollständiger verdaut. Dass die Bestimmung des Speichels nicht sei, die Stelle des Wassers, wie es scheinen könnte, bei der Verdauung zu substituiren, geht auch schon daraus hervor, dass der Magensaft während der Verdauung schon für sich flüssig abgesondert wird.

5. Ein eigenes auffallendes Verhältniss zeigt die Galle gegen den Magensaft. Die Galle scheint unter andern die Bestimmung zu haben, den Auflösungsprozess der Verdauung, der nun auf die Magenhöhle beschränkt seyn sollte, absolut sogleich zum Stillstande zu bringen, sobald der Speisebrei in den Raum des Zwölffingerdarms gelanget ist, wo wieder andere Veränderungen desselben vorgehen sollen. Diese Sistirung des Verdauungsprocesses erfolgt schon zum Theil dadurch, dass die Magensaftsäure durch das Alkali der Galle neutralisirt wird, theils aber wirkt das Gallenprincip direct hindernd ein.

6. Merkwürdig sind auch die schon vor einem Jahre mitgetheilten künstlichen Verdauungsversuche mit Hilfe des galvanisch- elektrischen Einflusses, wobei letzterer am Sauerstoffspol die Stelle der Säure vertritt, wenn man ihn in ein Gläschen mit gewöhnlicher Verdauungsmischung, wobei die Salzsäure ausgelassen worden, hineinleitet, und dieses Gläschen mit einem andern am basischen Pol, mittelst eines nassen Baumwollfadens in Verbindung setzt. Der elektrische Einfluss macht jedesmal aus dem Laab so viel Säure frei, als nöthig ist, um die Auflösung des Eiweisses zu Stande zu bringen. Es würde daraus hervorgehn, dass auch im Magen eine Art elektrischer Einfluss mittelst der Nerven zu jedesmaliger gelegenheitlicher Entwicklung der Säure thätig sei, was, wenn wir auch von den Versuchen Philipps und anderer absehen, auch darum nicht widersinnig erscheint, da man nervös elektrische Verrichtungen auch anderwärts (bei den elektrischen Fischen) bemerkt, und da für eine eigene Absonderung der Säure durchaus kein Organ im Magen zu finden war, auch kaum zu finden sein wird, da die Säureentwicklung hier wie auch anderwärts, nur von einem erhöhten Nervenreize abhängig zu sein scheint.

Digitized by Google

7. Zu den physiologisch-chemischen Arbeiten *Schwann's* ist hier die Bemerkung beizufügen, dass das Verdauungsprincip durch Alkohol durchaus nicht zerstörbar sei, und dass sein Hauptlösungsmittel das reine oder mässig gesäuerte Wasser sei. Sein Hauptkriterium wird wohl noch lange, wenn nicht für immer, das bleiben, dass es in Verbindung mit Säure die Auflösung des Eiweisses zu Stande bringt. Die Wirksamkeit der Niederschläge aus der Laabsolution durch neut. essigsaueres Blei, salpetersaures Quecksilberoxydul (auch durch Galläpfelsäure) bestätigen sich auch in gegenwärtigen Versuchen, und geben die Aussicht, dass das Verdauungsprincip oder Pepsin in reinem Zustande sich wird darstellen lassen.

B. Zoologische Verhandlungen.

Erste Sitzung am 19. September.

Präsident: Hofr. *v. Lichtenstein*; *Sekretär:* Prof. *Swatopluk Presl.*

27. Prof. *Schlegel* aus Leyden übersendet eine Abbildung der *salamandra maxima* in natürlicher Grösse. *Von Lichtenstein*, welcher dies Thier lebend in Leyden gesehen hat, bemerkt, dass es ein sehr starkes Gebiss besitze, und bloss im Wasser lebe. Hofr. *Reichenbach* fand auch eine Aehnlichkeit der Füsse mit den Fährten, welche im Sandstein in Hessen gefunden worden, wodurch die zuerst ausgesprochene Ansicht des Hrn. Hofr. *Carus* bestätiget wird.

28. *Sars* sprach über die Entwicklung der nackten *Gastropoden*, *Aeolidia*, *Tritonia ascanii*, *Doris* von der Westküste Norwegens; dann über die Fortpflanzung der *Tritonia ascanii*, welche er selbst beobachtete. Er fand, dass der *Laich* aus einer ungeheuern Anzahl von Eiern besteht, spiralförmig aufgewunden, und mit einer Schleimhülle umgeben ist. Die einzelnen Eier sind oval, die Eihaut oder Chorion umschliesst mehrere Dotter (5 — 11); die Dotter sind kugelförmig, und mit der *Purkinje*schen Blase versehen, die aber schon am 2. Tage zu verschwinden anfängt. Im Anfange des 2. Tages theilt sich der *vitellus* in 2 Theile, am Ende desselben Tages schon viele in 4, am 3. Tage sind alle in 4 getheilt, und viele schon in 8. So geht es nun mit den Theilungen fort, bis der *vitellus* am 10. oder 11. Tage an seiner Oberfläche die feinste Granulation zeigt. Am 12. oder 14. Tage zeigt sich ein Einschnitt in dem nun zum Embryo umgestalteten *vitellus*, welcher theils von der Hervorwachsung des runden Lappen, theils von der Conchylie bewirkt wird. Dieses wird aber erst am 17. oder 18. Tage recht deutlich. Jetzt wachsen am Rande der 2 Lappen Cilien, mittelst welcher einige Embryonen anfangen, sich langsam im Kreise zu drehen. Am 25. oder 26. Tage werden diese Bewegungen recht lebhaft, wo die Embryonen äusserst rasch in allerlei Richtungen durch einander laufen. Die Schale, in welcher der Embryo enthalten, ist Anfangs schuhförmig, später (am 23. — 26. Tage) nautilusartig. Der Embryo liegt noch überdies in einem sackförmigen, durchsichtigen Mantel, — besitzt einen völlig ausgebildeten Darm, einen von einer leber-

Digitized by Google

artigen, kugelförmigen, undurchsichtigen Masse umgebenen Magen. Er streckt das Fussrudiment hervor, welches mit einem Deckel zum Schliessen der Schale versehen ist, und die beiden mit vibrirenden Cilien besetzten Lappen aus, und schwimmt so in dem Eiweiss. Am 30. — 31. Tage haben die Embryonen im Ei keinen Platz mehr. Die Eihaut platzt zuletzt; sie treten hervor, und schwimmen rasch mittelst ihrer Cilien herum. Das Herausschlüpfen geht aber sehr langsam fort; denn erst am 38. Tage war die ganze Eischnur aufgelöst. Nun wurde die vorhin weiche Schale hart, hornartig, glänzend, und einer Nautilusschale ähnlich. Die Jungen blieben noch eine Woche lebendig in dem täglich erneuerten Seewasser, dann aber starben sie, ohne eine weitere Metamorphose gezeigt zu haben. Die weichen Theile lösten sich auf, und die Conchylien schwammen zu Tausenden auf der Oberfläche des Wassers. *Von Lichtenstein* machte hiebei die Bemerkung, dass vielleicht viele von den festen Panzern, welche *Ehrenberg* in der Kieselguhr, in dem Polir- und Klebschiefer gefunden hat, von ähnlichen Thieren herrühren könnten. *Sars* beobachtete auch die Entwicklung der *Aeolidia bodoënsis* und der *Doris muricata*, welche beide eine sehr ähnliche Entwicklung haben.

Zweite Sitzung am 20. September.

Präsident: Prof. *Purkinje*; *Sekretär* wie früher.

29. Staatsrath *Tilesius* gibt Nachricht von einem Theile der zoologischen Beobachtungen, die er während der Erdumseglung *Crusensterns* gemacht hatte. — Durch die Abbildung des alten Männchens von einem ostindischen Orang-Utang, welchen *Schlegel* aus Leyden eingeschickt hatte, und welche zwar die richtige Stellung der Daumen, keineswegs aber die Stellung und den Charakter in der Physiognomie des Thieres ausdrückte, veranlasst, legt er auch seine Zeichnungen von diesem merkwürdigen Thiere vor, das sich von allen andern Affenarten durch seine Bewegungen, durch seinen komischen Ernst und verkehrte Richtung seiner fuchsrothen Haare und durch seine intellectuellen Fähigkeiten unterscheidet. Er machte besonders auf den Bau der Hände, auf ein Sepien-Gemälde von dem Innern der Handfläche, und auf den Rüssel aufmerksam, den es auffallend verlängern kann. *Tilesius* hat einen Monat lang dieses Thier im Garten des Portugiesischen Gouverneurs von Macao beobachtet, und mehrere Stellungen von ihm gezeichnet. Uiberdies zeigte *Tilesius* eine Reihe höchst interessanter Abbildungen von Fischen, die er auf seinen Reisen näher kennen lernte. Durch Bar. v. *Hügel's* Abhandlung über die niedere Stufe der Neuholländer veranlasst, zeigte *Tilesius* einige stupide Physiognomien dieses dünnbeinigen wilden Stammes in Abbildungen vor, sprach über die Mischung desselben mit Kaffern und Hottentotten, und fragte Hrn. Geh. Rath *Lichtenstein* um Rath, ob die Bemerkung, die er mit *Rosenmüller* machte, dass ein Glied an den Fingergelenken fehlte, allgemein gültig beim Hottentottenstamme sei, oder ob sie blos eine Ausnahme bei einem einzigen Hottentotten war, und ob *Barrows* Erklärung von der Entstehung der Hottentotten

Digitized by Google

aus den Chinesen und Aethiopiern seinen Beifall erhalten habe. Die abweichende Kräuselung des Wollhaares, und seine auffallende Trennung und Absonderung in einzelne Quasten scheint er wohl ganz allein von den Aethiopiern angenommen zu haben. Die mongolische Physiognomie aber hat wirklich einige Aehnlichkeit mit der chinesischen, wenigstens nach den Individuen, die *Barrow* als Beleg seiner Behauptung abbilden liess.

30. Freih. v. *Hügel* übergab ein Probeheft von seinem Werke: „Fische von Kaschmir, beschrieben von Jakob Heckel, mit 12 Kupfertafeln." Es sind Süsswasserfische aus dem Flusse Tschilum oder Hydaspes der Alten, und den mit ihm in Verbindung stehenden Landseen.

Dritte Sitzung am 21. September.

Präsident: Custos *Natterer*; *Sekretär* wie früher.

31. *Czermak* las ein an *Se. Excellenz* den Hrn. Präsidenten Grafen *Sternberg* vom Hofr. Schulze in Greifswalde gerichtetes Schreiben vor: 1. Uiber den *Macrobiotus Hufelandi* und noch vier andere Species dieser merkwürdigen Krusterfamilie. Zwei davon sind mit Fühlhörnern, eine mit zwei, die andere mit vier, und mit Fressspitzen versehen, welche, sowohl die Fühlhörner als Fressspitzen, der Gattung *Macrobiotus* fehlen. Das mit zwei Fühlhörnern versehene Thierchen dürfte das von *Schrank* beschriebene *Arctiscon tardigradum* seyn; auch legt dieses Thier seine Eier (7 — 11) immer in die abgelegte Haut, was der *Macrobiotus* niemals thut. Hr. Hofr. Schulze hat ein kleines Päckchen Sand, welcher diese Thierchen enthält, eingesendet, den er seit sechs Monaten trocken aufbewahrt hat, worin gewiss einige Exemplare dieses *Arctiscon* durch Benetzung mit frischem Regenwasser oder destillirtem Wasser werden sich beleben lassen. Ausserdem sind viele *Furcularia rediviva* und wahrscheinlich auch ein Paar *Macrobioti* darin. Das Wiederbeleben lässt sich am besten beobachten, wenn man von dem Sande so viel, als eine Erbse oder ein Kirschkern beträgt, auf einen grossen Objectträger thut, mit 5 — 6 Tropfen Wasser benetzt, und den Brei dünn ausbreitet, so dass man ihn mit einer mässig starken Vergrösserung, 50 — 70mal im Durchmesser, beobachten kann; man entdeckt dann bald die sich ausstreckenden Thiere. 2. Uiber die conservirende Kraft des Kreosotwassers, welches die sehr flüchtigen Farben kleiner Fische, Insekten etc. besser aufbewahrt, als der Spiritus oder die Gannalschen Flüssigkeiten.

32. *Purkinje* macht die Mittheilung, dass man die Entstehung des *Macrobiotus* und ähnlicher Thiere in seiner Gewalt habe. Man braucht nämlich Sand mit Wasser zu benetzen und stehen zu lassen, wo dann nach einigen Tagen solche Thiere sich zeigen.

33. *Dr. Kahlert* sprach über den böhmischen Biber, über die Biberkolonien bei Krumau in Böhmen, und bewies, dass das böhmische *Castoreum* eben so wirksam sei, als das russische.

Digitized by Google

34. *Rossmässler* zeigt seine von ihm herausgegebene *Monographie* der europäischen Land- und Süsswassermollusken, und sprach über die geographische Verbreitung derselben. Von den 150 Arten der *Clausilia* leben wenigstens ⅓ in den südöstlichen Ländern des österreichischen Kaiserthums. *Neritina* hat 10 — 12 Arten in der östlichen Gegend von der Donau, während in ganz Deutschland nur eine Art lebt. Eine grosse Anzahl von Arten der *Unio* wird in Nordamerika gefunden. Der Einfluss des Bodens äussert sich so evident bei den Mollusken; sie sind streng an eine Bodenart gebunden. Gneus und Granit geben eine arme Ausbeute. Die Kalkgebirge sind dafür ausserordentlich reich. Der Einfluss des Bodens auf die Decke der Schale ist sehr bedeutend. Die Mollusken leben auf besondern Pflanzen, was mit Beispielen belegt wurde.

35. Geh. Med. Rth. *Otto* las einen Brief des Prof. *Kaup* über das *Dinotherium giganteum* vor. In der Versammlung der Naturforscher zu Berlin 1829 stellte er nach dem kurz vorher aufgefundenen Unterkiefer des *Tapirus giganteus*, das Geschlecht *Dinotherium* auf, welches er zwischen *Tapirus* und *Hippopotamus* einzureihen versuchte. Später glaubte er in dem Nagelgliede, nach welchem *Cuvier* die *Manis gigantea* bildete, einen Theil des *Dinotherium* zu sehen, und publicirte ausser diesem ein zweites Fingerglied, ein Schulterblatt, die er sämmtlich diesen Thieren zuschrieb. Hiernach hielt er das *Dinotherium* für ein grabendes Thier, und stellte es in die Classe der *Edentaten*. Später stellte Prof. *Buckland* in den Jahrbüchern von *Leonhard* und *Bronn* die scharfsinnige Bemerkung auf, dass das *Dinotherium* ein Wasserthier sei. Als Anfangs dieses Jahres der bei Eppelsheim aufgefundene Schädel der Pariser Akademie producirt wurde, gab er zu lebhaften Discussionen Veranlassung und *v. Blainville* bemühte sich zu beweisen, dass das *Dinotherium* ein der *Halicore* verwandtes Thier sei. Von seinem Fehler, dass die Kollenphalanx nicht dem *Dinotherium* gehöre, brachten ihn *Blainville* und *Laurillard* zurück; indem sie ihm einen ähnlichen zeigten, welcher in Gesellschaft eines Backenzahnes gefunden wurde, die sprechendste Aehnlichkeit mit *Orycteropus* hat. In diesem Punkte, dass das *Dinotherium* kein grabendes Thier sei, pflichtet er *Blainville* vollkommen bei. Was jedoch dessen eifrig vertheidigte Meinung betrifft, als sei *Dinoth.* ein Verwandter von *Dugong*, so kann er nicht umhin zu bemerken, dass dieser Gelehrte von einer vorgefassten Meinung eingenommen sei. Im Sinne der frühern Meinung, dass das *Dinotherium* ein Pachyderm sei, machten *Kaup* und *von Blainville* in einer spätern Sitzung der Akademie ihre Einwürfe, und suchten namentlich in der Textur der Knochen, der Zahnbildung etc. dasselbe zu begründen. *Laurillard* und *Valenciennes* stimmten diesen Gründen bei. Was die Lebensart betrifft, die *Buckland* zuerst angab, stimmt *Kaup*, *v. Blainville*, *Strauss* und von *Türkheim* vollkommen bei, nemlich, dass das *Dinotherium* seinen hochgelegenen *Condyli* nach am Atlas — und dem stumpfen Winkel nach, welchen das Hinterhaupt mit der Stirne bildet, beständig im Wasser lebte; allein er kann nicht glauben, dass es ein Meerthier ohne hintere Extremitäten wie *Dugong* gewesen sei. Ueberhaupt glaubt Hr. *Kaup* fest überzeugt zu seyn, dass es nur im süssen Wasser lebte. Es könnte

Digitized by Google

demnach das *Dinotherium* für die niedrigste Form der Familie der Tapire, parallel dem *Hippopotamus*, betrachtet werden, obgleich bis jetzt zur Begründung dieser Meinung ausser der Verwandtschaft in der Bildung der Backenzähne, keine Übergänge aufzufinden seien, die die enorm abweichende Bildung der übrigen Kopfbildung auszugleichen im Stande wären. Derlei Zweifel werden so lange dauern, bis andere Skelettheile von diesem Thiere werden aufgefunden seyn. Es wurden Abbildungen von *Tapirus priscus*, *Dinotherium giganteum* von Eppelsheim, und vom Schädel eines Wiederkäuers, welcher eine Mittelgattung zwischen *Moschus* und *Cervus*, vorgelegt. *Dr. Diesing* zeigte Abbildungen neuer Gattungen brasilianischer Binnenwürmer (*Entozoën*) vor, und erläuterte in Kürze ihren äussern und innern Bau. Vorgezeigt wurden die Gattungen aus der Ordnung der Rundwürmer, und zwar: *Cheiracanthus gracilis D.* aus dem Darmkanal von *Sudis gigas*, und *Cheiracanthus robustus D.* aus dem Magen von *Felis concolor*. — *Ancyracanthus pectinatus D.* aus dem Darmkanal der *Podocnemys expansa*, und *Lobocephalus heterolobus D.* aus dem Magen des *Manatus australis* — Aus der Ordnung der Saugewürmer: *Aspidocotylus cochleariformis D.* aus dem Darmkanal von *Cataphractus N.* 150, und endlich noch nachträglich drei neue Arten von *Amphistoma*; nämlich *Amphistoma fabaceum D.*, aus dem Darmkanal des *Manatus australis*, *Amphistoma pyriforme D.* und *Amphistoma asperum D.* beide aus dem Darmkanal des *Tapirus americanus*.

Vierte Sitzung am 25. September.

Präsident: Hofr. *Lenhossek*; *Sekretär* wie früher.

36. Geh. Rath *Lichtenstein* proponirt, für die nächste Versammlung in Freiburg eine besondere Section für die descriptive Zoologie zu gründen, welche jedoch ihre Sitzungen zu einer Zeit vornehmen müsste, in welcher sie mit der botanischen und anatomisch-physiologischen Section nicht collidire.

37. *Lumnitzer* sprach über die Ausmessungen des *Rhinoceros unicornis*. Er glaubt, dass das Horn zu gewissen Zeiten abgeworfen wird.

38. Als Zusatz zu diesem Vortrag bemerkte *v. Lichtenstein*, dass die von *Sello* aus Brasilien eingeschickten und vom Prof. *Weiss* in den Verhandlungen der Berliner Akademie beschriebenen Schilder, einem Rhinoceros angehören, und dass sie mit der Haut des ostindischen Rhinoceros übereinstimmen.

39. *Dr. Fitzinger* überschickte eine Abhandlung über den *Palaeosaurus Sternbergii*.

40. *Lumnitzer* spricht über seine Tafeln, womit er naturhistorische Gegenstände anschaulich zu machen suchte, und legte eine Tafel mit Affenabbildungen vor.

41. *Natterer* zeigt Skizzen von verschiedenen Fischen und Reptilien vor, die er in Brasilien gesammelt hat.

42. Prof. *Jäger* berichtet, dass die Katze in England und im nördlichen Europa spät eingeführt wurde. In neuerer Zeit hat man auf der schwäbischen Alp mehrere

Digitized by Google

Knochen von Bären gefunden. Kurz vorher hat man auch Knochen eines Bären gefunden, welcher mit dem itzt lebenden europäischen übereinstimmt; auch vom Luchs. Sie sind ebenso incrustirt, wie die Knochen des *ursus speelaeus*. Er glaubt auch, dass es von Wichtigkeit wäre, die Umstände zu untersuchen, unter welchen verschiedene Thiere verschwunden sind, von welchen man Überreste gefunden hat, wie z. B. der Biber, die Mäusearten, die Ratte, welche in Stuttgart itzt fast ganz verschwunden sind.

43. Dr. *Ammerling* sprach über die geeigneteste Art der Präparation und Aufstellung der Hautskelete zu wissenschaftlichen Forschungen.

44. *Von Lichtenstein* hat die Abbildung des *Vultur californianus Latham* vorgezeigt.

45. Prof. *Swatopluk Presl* gab kund, dass er die Vertheilung der Flügelader der Lepidopteren zur Unterscheidung und Feststellung der Gattungen derselben benützt und darüber dem Publicum Mittheilungen machen wird.

Fünfte Sitzung am 25. September.

Präsident: Med. Rth. *Otto*; *Sekretär* wie früher.

46. *Von Lichtenstein* macht auf die Schrift *„Anatomische Untersuchung des Orycteropus capensis“* von *Fried. Jaeger* aus Stuttgart (erschienen zu Stuttgart 1837) aufmerksam, und bemerkt, dass die Angaben, welche Hr. *Jaeger* aus Burchel entlehnt hat, falsch sind, und dass sich das Thier nicht von Ameisen, sondern von Termiten ernähre.

47. *Natterer* gab die Beschreibung von *Lepidosiren paradoxa (Caramourou)*, und zeigte die Abbildung davon vor.

α) Entomologische Verhandlungen.

Präsident: Prof. *Germar*; *Sekretär: Fieber.*

Erste Sitzung am 19. September.

48. *Preyssler* las eine Abhandlung über Physiognomie der Insecten, insbesondere der *Coleoptern* zur künftigen Bestimmung und Prüfung der vorhandenen Sippen nach dem Rippenverlauf der Flügel *(alae)*, um aus ihm nicht nur auf einem leichten Wege die Sippen zu erkennen, sondern auch in Verbindung einer Beschreibung aller zur Bestimmung eines Individuums nothwendigen äussern Theile den Nexus derselben anschaulich darzustellen, und legte die auf diese Abhandlung Bezug habenden Zeichnungen vor.

49. *Herrich Schäffer* war hierüber der Meinung, dass *Guérins* Abhandlung über den Flügelrippenverlauf berücksichtigt, seine Nomenclatur der Flügelrippen bei

Digitized by Google

den *Hymenoptern* zum Grunde gelegt, und bei Anwendung dieses Systems zur Bestimmung der Insecten-Sippen der Uibereinstimmung wegen nur die Unterflügel berücksichtigt werden müssten.

50. *Germar* und *Herrich Schäffer* wollten jedoch kein zu grosses Gewicht auf den Werth des obigen Systems bei Bestimmung der verschiedenen Insecten-Sippen gelegt wissen; da es wohl bei mehreren Ordnungen anwendbar sei, nicht aber mit Bestimmtheit durchgeführt werden könne, da der Mangel der Flügel *(alae)* bei mehreren Insecten-Gattungen ein Hinderniss in den Weg lege.

51. *Der Sekretär* sprach hierauf über seine Eintheilung der *Cimiciden* in Familen, nach dem Flügelrippenverlauf.

52. *Preyssler* legte mehrere seiner vortrefflichen Malereien von *Coleoptern* und ihren Zergliederungen zur Ansicht vor.

53. *Germar* stellte der Versammlung vor, wie nützlich und nothwendig das Bestehen eines *Journals* für *Entomologie* in Deutschland sei, forderte die Anwesenden auf, ihre wissenschaftlichen Leistungen diessfalls zu vereinen, sprach ferner über die Ursachen, welche die Fortsetzung seines Magazins für *Entomologie* und jenes von *Illiger* hemmten, setzte endlich die Bedingungen auseinander, unter welchen die Beiträge zu diesem Werke einlangen, und dasselbe erscheinen solle, nämlich:

1. Dass sämmtliche Beiträge der Mitglieder — für dieses *Journal* unter dem Titel: „Leistungen der naturforschenden Gesellschaft Deutschlands", erscheinen müssten.

2. Dass die Mitglieder auf jedes Honorar für ihre Beiträge verzichten, und sich mit der Betheilung jener Hefte, in welchen ihre Arbeiten vorkommen, begnügen.

3. Dass sie dieses Unternehmen durch Erzielung eines grössern Absatzes in ihrer Umgebung nach Kräften fördern; dass

4. die Redaction der verschiedenen Abhandlungen an Jena übertragen werde, die sich mit den betreffenden Insecten-Ordnungen befassen;

5. dass nur solche Aufsätze und Original-Arbeiten in diese Hefte aufgenommen werden, — welche wirklichen wissenschaftlichen Werth und besonderes Interesse haben.

6. Dass die Beigabe von Kupfern oder Lithographien, so viel als möglich, vermieden werde, um die Kosten der Anschaffung zu vermindern.

7. Dass, wenn ja Abbildungen zu einer Abhandlung erforderlich wären — für die Zeichnungen keine Vergütung gefordert, sondern diese von den *Autoren* auf ihre Kosten besorgt, und dem Manuscripte beigegeben werden. Dieser Vorschlag wurde von den anwesenden Mitgliedern — die zugleich erklärten, bereit zu seyn, ein so nützliches und nothwendiges Werk zur Veröffentlichung naturhistorischer Aufsätze nach Kräften zu fördern — beifällig aufgenommen; Hr. Prof. *Germar* aber einstimmig ersucht, die Redaction der Beiträge zu diesem Werke allein zu übernehmen.

54. *Germar* versprach, das Nöthige zur Begründung dieses Werkes zu besorgen, und die Redaction desselben zu übernehmen.

55. *Nickerl* sprach über die Unterschiede einer von ihm bei Prag entdeckten Spielart von *Argynnis Aglaja*, die derselbe *Argynnis Aglaja var. obscura* nennt, und

Digitized by Google

über eine Spielart der *Deilephila Euphorbiae*, deren Raupe *Nickerl* auf der Insel *Lydo* im österr. Littorale auf *Euphorbia Paralias* entdeckte, die derselbe mit *Deilephila Euphorbiae var Paralias* bezeichnet.

56. *Derselbe* vertheilte unter die Anwesenden 15 *Exemplare* seiner systematischen Uibersicht der „*Tagfalter Böhmens*“, in welcher als Anhang obige Spielarten beschrieben und abgebildet sind; übergab ferner 30 *Exemplare* desselben Werkchens zur Vertheilung in der *Section* für *Zoologie*.

57. *Der Sekretär* legte hierauf die *Dissertation* des *Dr. Herm. Schmidt* über die *Pselaphier* zur Ansicht vor, und zeigte eine Abbildung des *Scydmanus Motschoulskyi Schmidt* aus Laibach.

Zweite Sitzung am 20. September.

58. *Germar* sprach über die im Schieferstein vorkommenden vorweltlichen Insecten — namentlich die *Libellulinen*, und über verschiedene Insectenarten im Bernstein.

59. *Findeli* äusserte sich über die vorgenommenen Versuche der Flüssigmachung und Schmelzung des Bernsteins, und über die Verfälschungen, die mit aufgelöstem *Copal* Behufs der Involvirung von Insecten vorgenommen werden, führte dann einige Fälle hierüber an.

60. *Der Sekretär* legte hierauf die Zeichnungen mehrer neuen *Rhyncholen* zur Ansicht vor, sprach über einige neue Gattungen der *Rhyncholen*, die derselbe im 1. und 3. Hefte der „Beiträge zur Natur- und Heilkunde“ des Dr. *Weitenweber* beschrieb, und über die Unterschiede der neuen Arten *Leptopus Preyssleri* und *Cydnus Küenburgi* (beide aus Böhmen) von ihren Verwandten *Leptopus echinops L. Duf.* und *Cydnus bicolor*; endlich machte derselbe die Versammlung aufmerksam auf die vom *W. L. Seidl* im 2. Hefte desselben *Journals*, wie oben bezeichnet, beschriebenen Orthoptern Böhmens.

61. Graf *Küenburg* sprach über eine Missbildung bei *Calosoma Sycophanta*, die an einer Hinterschiene drei Tarsen neben einander habe. — Die ferneren Besprechungen über Gegenstände der *Entomologie* geschahen bei Besichtigung der verschiedenen Insecten-Sammlungen. Es wurde über dieselben kein förmliches Protokoll aufgenommen, da die Resultate davon in dem verabredeten „*Journal* für *Entomologie*“ deutscher Naturforscher vorkommen werden.

Digitized by Google

VI. Section für Heilkunde im ganzen Umfange.

Präsident: Geh. Rath *Harless*; *Secretär:* Primärarzt *Rilke*.

Erste Sitzung am 19. September.

1. Der *Präsident* eröffnete die Sitzung mit dem Vorschlage, bei jeder Versammlung einen interessanten und wichtigen Gegenstand aus dem Gebiete der Heilkunde insbesondere ins Auge zu fassen, und darauf die Aufmerksamkeit der Sectionsmitglieder hinzuleiten. Für diesmal brachte er den gegenwärtigen Stand und die Lage der *Pathologie* zur Sprache und erklärte, dass eine Revision und Umarbeitung derselben dringend nothwendig sei, indem die Pathologie, wie sie gegenwärtig fast allgemein besteht, zu speciell sei, und von mehreren Pathologen eigentlich nur pathologische Anatomie gelehrt werde.

2. Med. Rath *Münchmeyer* sprach über *Hypertrophie des Gehirns*. Zum Charakter derselben rechnete er absolutes und relatives Uiberwiegen des Umfanges und der Masse des Gehirns nach seinem besondern Parenchym, ohne auffallende Veränderung der eigenthümlichen Structur desselben und ohne Hinzutreten eines bestimmten krankhaften Productes. Er fand die Beobachtung *Sim's* bestätigt: dass sich die Hypertrophie nur im grossen Gehirn, nie im kleinen finde. Seiner Ansicht zu Folge entsteht Hypertrophie des Gehirns, wenn die vegetative Tendenz schon im Keime oder durch Einwirkung in der ersten Lebensperiode mehr hervorgehoben und über den Zeitpunkt der normalen Dauer verlängert ist; ferner, wenn die anderweitigen allgemeinen Verhältnisse nicht kräftig genug sind, um in jener Vegetation des Gehirns die sonstigen nun erforderlichen dynamischen Richtungen hinreichend hervorzurufen, wodurch die Vegetation in ihre gehörigen Schranken gesetzt seyn würde. In dem ersten Lebensalter und im geringern oder mittlern Grade bedingt nach ihm die Gehirnhypertrophie nur eine sehr bedenkliche Disposition zu vielen der gefährlichsten Kinderkrankheiten, vorzüglich zur hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht und zum chronischen Wasserkopf. Zu den Erscheinungen, durch welche sich die Gehirnhypertrophie vom ersten Augenblicke der Geburt einigermassen kund gibt, zählte *M.* folgende: eine eigenthümliche Bildung des Kopfes, eine auffallende Stellung der Augen mit einem eigenthümlichen, matten, glanzlosen Blicke, eine voluminöse Zunge, die häufig hervorgestreckt wird, unbeweglich zwischen den Lippen länger bleibt und den Mund fast ganz ausfüllt, späteres Auftauchen des Gehörs- und Gesichtssinnes und der Aufmerksamkeit auf äussere Gegenstände, grosse Nahrungsgier mit wenig Aeusserung eines unterscheidenden Geschmacksinnes, starke Neigung zu profusen partiellen Schweissen und verschiedenen Ausschlägen und Absonderungen am Kopfe,

Digitized by Google

einen eigenthümlichen tiefen und rauhen Ton beim Schreien ohne durchdringende Kraft, verzögerte Entwicklung der Zähne und der Sprache, mangelhafte und verzögerte Ausbildung der ganzen animalischen Sphäre, unbeweglich starres, anscheinend bewusstloses Hinbrüten mit starren, unbeweglichen Augen und unterbrochener, einförmiger automatischer Bewegung, mehr oder weniger mangelhafte Haltung des Kopfes, schwankenden und unsicheren Gang. In Bezug auf die Therapie erklärte *M.* die Prophylaxis und daher eine angemessene diätetische Leitung für das Wichtigste. Beim Eintritte der schon mehr in das Gebiet des positiven Erkrankens gehörigen Zufälle sei die Behandlung nach dem Charakter derselben zu modificiren. Im Allgemeinen sprach sich *M.* dahin aus, dass eine *gemässigte* innere Behandlung nach den nothwendigen Richtungen hin, und ein *kräftiges* äusseres Heilverfahren durch Ableitungen mit Exutorien passender Art, vorzüglich durch Anwendung des Brechweinsteins an verschiedenen Stellen des Kopfes bis zu starker Eiterung, in einzelnen Fällen auch Moxen, kalte Umschläge und Sturzbäder anhaltend fortgesetzt, in jenen Fällen, wo Heilung möglich sei, solche am besten herbeiführen.

3. Prof. *Blasius* legte eine Anfrage über einen Fall von Lähmung der einen untern Extremität bei einem 13jährigen Mädchen im Auftrage der Eltern derselben der Versammlung vor. — Es wurde einstimmig erklärt, dass über diesen Fall kein vollkommen begründetes Urtheil abgegeben werden könne, da die vorgelesene Krankheitsgeschichte, wie *Blasius* angab, nicht einmal gewiss von einem Arzte abgefasst, und es überhaupt unmöglich sei, über Fälle dieser Art, ohne genaue Untersuchung des Kranken, richtig zu urtheilen. Einige der Sectionsmitglieder waren des Erachtens, dass mit der fraglichen Kranken doch ein Heilversuch in einem orthopädischen Institute, wozu das von *Heine* in Würzburg sich vorzugsweise eignen möchte, vorzunehmen sei.

Zweite Sitzung am 20. September.

Bei dieser Sitzung beehrte Se. Excellenz der Herr Oberstburggraf von *Chotek* die Versammlung mit seiner hohen Gegenwart.

4. Prof. *Schneider* sprach über die *prophylaktischen Massregeln der k. bair. Regierung gegen die Cholera* und deren *glücklichen Erfolg*. Unter den bekannten Massregeln dieser Art hob er besonders die ärztlichen Besuchanstalten hervor, von denen er behauptete, dass sie sich im Vereine mit den übrigen Massregeln als das beste und sicherste Prophylakticum bewährt hätten. — Auf diesen Vortrag erwiederte Geh. Rath *Wendt*, dass dieselben Massregeln fast in allen Staaten, wo die Cholera zum Ausbruche kam, durchgeführt worden seien, und Baron von *Türkheim* fügte die Bemerkung bei, dass Oesterreich in dieser Beziehung die Schule durchgemacht habe, dass aber das Resultat aller diesfälligen Versuche dahin gegangen sei, dass die Cholera wüthe, und ohne Rücksicht auf unsere Bemühungen in sich selbst ersterbe. Dieser Ansicht war auch Protomed. von *Lénhossek*.

Digitized by Google

5. Prof. *Korżeniewsky* beschrieb in lateinischer Sprache eine Operation, durch welche eine ausserordentliche Entstellung des Unterschenkels, durch schlechte Heilung eines Knochenbruchs bedingt, gänzlich behoben wurde. Nachdem der eine harte und feste Knoshengeschwulst bildende Kallus mittelst einer Säge entfernt worden war, wurde das Wadenbein gebrochen, und später durch behutsames Ausdehnen der Muskel und einen passenden Verband dem Gliede eine entsprechende Form wiedergegeben. — Einen ähnlichen Fall sah Protom. v. *Lenhossek* auf der Klinik des Prof. *Blasius*, was auch dieser bestätigte.

6. Prof. *Blasius* theilte zwei Fälle mit, wo eine ähnliche Operation, wie die von *Korżeniewsky* angegebene mit gutem Erfolge unternommen wurde.

7. Dr. *Schimko* erörterte die Frage: Soll man den kritischen Bodensatz im Urin leicht oder schwer nennen?

8. Der Geh. Med. Rath *Ritgen* theilte das Resultat der Untersuchung eines interessanten Krankheitsfalles auf der hiesigen chirurgischen Klinik mit, worüber Geh. Rath *Harless*, Prof. *d'Outrepont*, *Betschler*, *Berres* und *Rosshirt* ihre Ansichten bezüglich der Diagnose aussprachen. Hierauf wurde beschlossen, sich am folgenden Tage früh bei der in diesem Falle vorzunehmenden Operation einzufinden.

Dritte Sitzung am 21. September.

Präsident: Hofr. *Kreysig; Sekretär* wie früher.

9. Dr. *Zeis* legte eine vom Instrumentenmacher *Kunde* in Dresden erfundene Klumpfussmaschine vor. Dieselbe ist eine Art Stiefel, mit welcher der Kranke gehen kann, und zeichnet sich nach *Zeis's* Angabe vorzüglich dadurch vor andern Maschinen ähnlicher Art vortheilhaft aus: dass sie sehr leicht ist, und dass aller Druck, den sie ausübt, nur Federdruck ist, welcher somit nicht so unerträglich wird, und nicht so leicht Exkoriationen verursacht, als permanenter Druck. Die Maschine bewegt den innern Fussrand nach unten, zieht die Spitze des Fusses nach Aussen, und treibt die Ferse herab. — Prof. *Fritz* erklärte, dass diese Maschine nichts anderes sei, als ein modificirter Scarpa'scher Schuh, den er in ähnlicher Art schon seit vielen Jahren anwende. Dieser Meinung war zum Theil auch Dr. *Schreiber*, welcher jene Maschine bloss für eine Vereinigung des ersten und zweiten Scarpa'schen Schuhes hielt, und gegen dieselbe einwendete, dass die Fersenschraube nicht ertragen würde. Dagegen behauptete jedoch Prof. *Blasius*, dass die in Rede stehende Maschine sich vom Scarpa'schen Schuh wesentlich unterscheide, und dass das Herabziehen der Ferse beim Klumpfusse nach seiner Erfahrung recht wohl ertragen werde. Dieser Gegenstand führte weiter zu einigen Erörterungen über die Durchschneidung der Achillessehne, wobei *Blasius* diese Operation zur Heilung des Klumpfusses für unzureichend, *Fritz* geradezu für überflüssig erklärte.

10. Prof. *Roux* sprach in französischer Sprache über die Durchschneidung der Achillessehne beim Klumpfusse, des *sternocleido-mastoideus* beim *collum obsti-*

Digitized by Google

pum, über Gaumennath, Operation der Aneurismen, und belegte sämmtliche Operationen mit interessanten Fällen aus seiner Praxis.

11. K. k. Rath *Bischof von Altenstern* erörterte den Begriff des *Abdominaltyphus*. Nach der Auseinandersetzung des Begriffs, welchen man von Hippokrates angefangen mit dem Namen Typhus überhaupt verbunden hat, nach einigen Bemerkungen über den exanthematischen Typhus erklärte *M.*, dass die Benennung *Abdominaltyphus* unpassend sei, indem *Typhus* oder Betäubung wohl im Gehirne, nicht aber im Darmkanal Statt finden könne. Seiner Ansicht nach ist dieser sogenannte Abdominaltyphus im Anfange ein gastrisches Fieber, das späterhin von Symptomen der Betäubung und Geschwüren im Ileum begleitet ist. Die Peyerschen Drüsen, die man in den Leichen der an der Cholera und am Abdominaltyphus Verstorbenen findet, erklärte er für ein krankhaftes Produkt, und berief sich in dieser Beziehung auf mündliche Mittheilungen des Hofr. *Seiler* in Dresden. Das Wesen der Krankheit besteht nach seiner Ansicht in einer dyskrasischen Entzündung des Ileums, daher er auch für sie den Namen: *Ileitis ulcerosa* für passender erklärte.

12. Dr. *Heine*, welcher in dem letzten russischen Feldzuge in der Türkei die orientalische Pest zu beobachten Gelegenheit hatte, las einen Aufsatz über diese Krankheit. Er beschrieb zuerst das Bild eines Pestkranken, und zwar auf folgende Art: Der sonst gesunde Mensch fühlt allmählich einen Schwindel unter Begleitung von Kopfschmerzen, theils mit Neigung zum Erbrechen, theils mit wirklichem Erbrechen; zu diesem gesellt sich ein unbeschreibbarer Schwächezustand bis zum Niedertaumeln, wobei es charakteristisch bleibt, dass das Individuum dagegen mit einer krankhaften Energie anzukämpfen strebt, so dass es dadurch den Anschein gewinnt, als ob es betrunken wäre. Das wichtigste und unverkennbarste Zeichen des verpesteten Menschen gibt der Ausdruck der ganzen Physiognomie, besonders der Augen. Wenn auch mit den Betrunkenen das Gesicht und der Blick Aehnliches darweiset: so beweist das anfangs geröthete, schnell aber ins Bleiche zusammenfallende, matte, traurige Antlitz das tiefere Leiden, besonders des Gehirns. *Calor mordax* und unlöschbarer Durst fehlen selten. Auch so charakteristisch ist der röthliche Strich in der Mitte der Zunge, der nach den Seiten milchblau verläuft, und allmählich schwärzer wird. Kurz vor dem Tode ist die Zunge meistens schwarz. Schnell brechen nun unter der Achsel, in der Inguinalgegend u. s. w. Bubonen aus, oft von ungewöhnlicher Grösse, welche im Falle der Genesung lange Zeit eine schwarzblaue Narbe zurücklassen. An den übrigen Stellen des Körpers zeigen sich Carbunkeln, *anthraces*, Petechien, die schnell in Brand übergehen. Der Tod erfolgt meistens plötzlich binnen 4 — 5 Tagen. Vor 18 Stunden und später als dem 11. Tage hat *Heine* keinen Pestkranken sterben gesehen. Die Pest entstand übrigens auch seinen Erfahrungen zufolge allzeit durch Mittheilung. Nur durch das Brod wurde das Pestgift niemals weiter fortgepflanzt. Obgleich die eigentliche Quarantaine für Menschen auf 40 Tage festgesetzt ist; so war *H.* doch der Meinung, dass der menschliche Organismus das schrecklichste aller Kontagien nicht wohl so viele Wochen ohne

Digitized by Google

Ausbruch in sich bergen könne. Er erklärte eine Quarantaine von 21 Tagen für hinreichend. Den Ausbruch der Pest sah er meistens den 4., 7., 10., höchstens 13. Tag der Quarantaine erfolgen. Er hatte Gelegenheit, zweimalige Ansteckung selbst zu beobachten, und wusste von einem Falle, wo ein Individuum binnen 2 Jahren dreimal die Pest überstanden hat. Seinen Erfahrungen zufolge blieben mit Syphilis, Krätze oder bedeutender Flechte Behaftete von der Pest verschont, dagegen wurden skrophulöse Individuen ein schneller Raub der Krankheit. Fontanelle gewährten keinen Schutz gegen die Krankheit. In Bezug auf die Behandlung erklärte er, dass nur die Oeleinreibungen als das einzige Schutz- und theilweise auch Heilmittel sich bewährt haben, wenn die Patienten nach dem Gebrauche derselben in einen reichlichen Schweiss verfielen, und das Mittel gleich anfangs recht oft, anhaltend und bis zur gänzlichen Genesung fortgesetzt wurde. Zum Schlusse stellte *H.* noch nachstehende Sätze auf: *a)* dass die Pest eine Krankheit des lymphatischen Systems sei; *b)* dass die Ansteckung durch das fixe Kontagium örtlich geschehe, und sich so über den ganzen Organismus verbreite; *c)* dass eine Ansteckung durch die Lungen, überhaupt *per distans* nicht Statt finde; *d)* dass die Pest zu allen Jahreszeiten und in allen Klimaten sich fortpflanzen könne; *e)* dass nicht *febris pestilentialis bubonaria*, sondern *pestis orientalis* der bezeichnendste Ausdruck für diese Krankheit sei, da sowohl Fieber, als Bubonen nicht zu dem Wesen der Pest gehören; *f)* dass kaltes reines Wasser zu den besten desinficirenden Mitteln gehöre.

13. Prof. *Ritgen* beschrieb die Operation, welche bei jenem Krankheitsfalle, dessen bei der 2. Sitzung Erwähnung geschah, vom Prof. *Fritz* in Gegenwart mehrerer Sectionsmitglieder vorgenommen wurde. Da dieser Fall und die vorgenommene Operation sammt dem weitern Resultate in einem Journale ausführlich beschrieben werden wird: so kann hier jede weitere Mittheilung darüber füglich übergangen werden.

Vierte Sitzung am 23. September.

14. Zuerst setzte Hofr. *Kreysig* eine neue Ansicht über den *Kreislauf des Blutes* auseinander. Er ging hiebei von dem schon früher von ihm aufgestellten Gesetze aus: dass sich die erste Entzweiung der Kraft des thierischen Lebens in dem Blute selbst als solchen, und in dem Mark des Nervensystems manifestire, und dass durch unmittelbare Wechselwirkung dieser beiden Agentien alle Funktionen, Ernährung, Absonderung, Muskelthätigkeit, Turgor zu Stande kommen, ja, dass Bildung, Wachsthum, Ernährung eines Theils und Function des Organs andern Theils in einen und denselben Act zusammenfallen, und dass erst dann, wenn feste Organe durch Blut und Mark geschaffen worden sind, die Organe anfangen, eine, obschon relativ untergeordnete Rolle in dem Zustandekommen der Functionen mitzuübernehmen. Durch die Entdeckung dieses Gesetzes der thierischen Haushaltung (wie er es nannte) in Verbindung mit der Geschichte der Bildung des Huhns aus der Eifeuchtigkeit, wo das auf der Oberfläche des Eies gebildete Blut bald nach dem Mittelpunkte des so

Digitized by Google

eben auch gebildeten Anfangs des künftigen Rückenmarks hinströmt, und von da, ehe man eine Spur von einem Herzen und Gefässe wahrnehmen kann, wieder in allen Richtungen zurückgetrieben wird, glaubt *K.* seine Idee: *dass der Kreislauf ursprünglich auf Ansiehung und Abstossung der beiden obersten Faktoren des Lebens, des Nervenmarkes und Blutes beruhe*, ganz bestätigt. Zur Begründung dieser Ansicht suchte er den Antheil, den das Herz an sich an dem Kreislaufe hat, und die Bedeutung des Herzens in der thierischen Oekonomie überhaupt zu würdigen, überging dann zur Betrachtung der Blutgefässe und des lebendigen Blutes und seiner Wechsel-Verbindung mit dem Marksystem, welche letztere er besonders an den charakteristischen Zufällen bei den organischen Herzfehlern und deren wahren Bedeutung nachwies.

15. Geh. Rath *Wendt* gab eine kurze Schilderung der Choleraepidemie, welche am 24. Mai 1837 in Breslau ausbrach, nachdem die Seuche durch viele Monate in wenigen Dörfern des Breslauer Reg. Dep. und zwar nur in einzelnen Häusern sich eingenistet, und alle Bewohner derselben getödtet hatte. Die Sterblichkeit stieg in den heissen Tagen des August so hoch, dass Breslau, welches sonst 40 bis 45 Todesfälle hatte, in einer Woche deren 192 zählte, worunter 112 angemeldete Cholerafälle waren. Es haben während dieser Epidemie in Breslau gegen 30000 Menschen an Durchfall gelitten, und sind im Ganzen 600 an der *Cholera exquisita* gestorben. Nach den Beobachtungen *Wendt's* herrschten in dieser Epidemie (was in den frühern nicht der Fall war) neben der Cholera besonders gastrische Formen. Die Tendenz der herrschenden Form war entschieden zur *Cholera paralytica*. Den Uibergang von einer scheinbar blühenden Gesundheit zum Tode hat *W.* in wenig Stunden, die wirkliche Genesung bei der ausgebildeten Form niemals vor dem 11. bis 14. Tage erfolgen gesehen. Einzelne Zufälle haben sich in dieser Epidemie ganz besonders bösartig gezeigt. Wenn die Kranken wieder warm wurden, sich mit zähem Schweisse bedeckt anfühlten, und dabei pulslos blieben: so starben sie gewiss. So lang der Kranke ruhig, apathisch, und um Alles, was um ihn vorging, unbekümmert da lag, war auch bei sehr schweren Zufällen nicht zu verzweifeln. Wurde aber der Kranke auch bei scheinbarer Milderung der Zufälle unruhig, so, dass er nicht liegen mochte, sondern sich immer aufzurichten strebte: so war der Tod sehr nahe und gewiss. In Bezug auf die ursächlichen Momente bemerkte *W.*, dass bei der Cholera ein miasmatisches Verhältniss im strengsten Sinne der Schule wohl unläugbar sei, dass aber diese Epidemie den unwiderlegbaren Beweis geführt habe, dass auch die Uibertragung der Krankheit unter gegebenen Umständen und dem Vorhandenseyn einer in somatischen Verhältnissen oder diätetischen Einflüssen gegebenen Disposition Statt finde. Aufmerksame Sorge auf die Thätigkeit der Haut hatte bei dieser Epidemie einen weit entschiedenern Einfluss auf die Prophylaxis, als die Wahl der Nahrung. In Bezug auf die med. polizeilichen Massregeln gegen die Cholera theilte *W.* die Ansicht derjenigen, welche die Sperren im Grossen für unausführbar halten, erklärte jedoch

Digitized by Google

strenge Cernirung der inficirten Orte, wenn sich die Seuche für längere Zeit auf ein oder zwei Dörfer beschränkt, für unumgänglich nothwendig.

16. Hofr. *Textor* machte auf das verschiedene Verhalten der traumatischen Blutungen, insbesondere der Nachblutungen aufmerksam, und warf, nachdem er mehrere diesen Gegenstand betreffende Thatsachen angeführt hatte, die Frage auf: Warum und unter welchen Umständen entstehen Nachblutungen, und wie können sie vermieden werden? — *Von Lenhossek* schlug, auf physiologische Gründe gestützt, zur Verhütung von Nachblutungen aus den grossen Gefässen vor, dieselben nicht mit dem Messer zu durchschneiden, sondern wo möglich mit einer stumpfen Scheere zu durchkneipen. In Bezug auf die Nachblutungen aus den kleinen Gefässen war *L.* der Meinung, dass sie ihren Grund wahrscheinlich in einer Desorganisation des ganzen Muskelgebildes und der Gefässe hätten, und deshalb kaum zu verhüten seyn würden. In der Voraussetzung, dass sich bei den meisten, die einer grössern Operation entgegensehen, in Folge der Furcht und Traurigkeit, häuslichen Kummers, schlechter Nahrung, des Mangels an Bewegung u. s. w. eine skorbutische Anlage ausbilde, welche die oft so schwer zu stillenden Blutungen bei und nach der Operation bedinge, rieth Dr. *Schimko* zur Begegnung dieser Blutungen der Operation eine leichte antiskorbutische Behandlung vorauszuschicken, zu welchem Behufe er insbesondere den Gebrauch des frisch ausgepressten Citronensafts empfahl.

Fünfte Sitzung am 24. September.

Präsident: Geh. Rth. *Wendt*; *Sekretär* wie zuvor.

Der Präs. theilte mit, dass ihn Präs. Rust ersucht habe, der Versammlung seinen herzlichen Gruss zu melden, und sein Bedauern auszudrücken, dass er verhindert worden sei, bei der Versammlung zu erscheinen.

17. Geh. Rath *Bitgen* theilte aus Anlass der Erörterungen in Betreff der Blutungen bei der vierten Sitzung seine Beobachtungen und Erfahrungen über die Blutungen beim Kaiserschnitte mit. Er unterschied drei Arten von Blutungen, nämlich: atonische, syntonische oder spastische und diatonische, welche letztere er solche nannte, bei denen sich das Gewebe erweitert. Bei vier von ihm vorgenommenen Kaiserschnitten traten in zwei Fällen diatonische Blutungen ein; so oft nämlich Wehen sich einstellten, erweiterte sich die Wunde und erfolgte Blutung, welche so lange dauerte, als die Wehen anhielten.

18. Hofr. *Textor* erklärte, dass der bei der gestrigen Sitzung gemachte Vorschlag des Protomed. *v. Lenhossek*: grosse Gefässe zur Vermeidung der Nachblutung mit der Scheere zu durchschneiden, schwer ausführbar sei, und den Zweck nicht erfüllen würde, auch könne eine Degeneration des Muskelgewebes nicht als die Ursache der Nachblutungen aus kleinen Gefässen angesehen werden, indem diese auch bei ganz gesunden Individuen, bei denen von einer Entartung des Muskelgewebes

Digitized by Google

nicht die Rede seyn könne, vorkämen, dagegen bei dyskrasischen Subjecten nicht immer beobachtet würden.

19. Med. Rath *Münchmeyer* stellte der Versammlung ein Kind mit Hypertrophie des Gehirns vor.

20. Dr. *Skoda* theilte seine Theorie des Herzstosses, der Herz- und Arterientöne mit. Der *Herzstoss* beruht auf einem bekannten physikalischen Gesetze: Jede Flüssigkeit übt auf die Wandungen des Gefässes, in dem sie enthalten ist, einen an allen Punkten gleichen Druck aus. Hat das Gefäss eine Oeffnung, durch welche die Flüssigkeit abfliesst, so ist an der Stelle der Oeffnung kein Druck, während er an der dieser Oeffnung gegenüberstehenden Parthie der Gefässwand vorhanden ist. Dieser einseitige Druck ist Ursache, dass sich das Gefäss, falls es beweglich ist, in einer der Ausflussöffnung entgegengesetzten Richtung bewegt. Daraus erklärt sich bekanntlich die Bewegung des Segner'schen Rades, das Stossen der Schiessgewehre etc. und auch das Anschlagen des Herzens gegen die Brustwand. Während nämlich das Herz seinen Inhalt austreibt, wird es in der den Ausflussöffnungen entgegengesetzten Richtung gestossen. Nur nach dieser Ansicht über den Herzstoss lassen sich alle Verschiedenheiten, die im Herzstosse beobachtet wurden, erklären, während jede andere Ansicht durch Beobachtung widerlegt wird. So ist es z. B. klar, dass derjenige, welcher die Krümmung der Herzspitze als die Ursache des Herzstosses betrachtet, das Anschlagen des Herzens in einer grossen Ausdehnung — in mehreren Zwischenräumen der Rippen und in der Herzgrube nicht erklären kann. Zur Erklärung der sogenannten *Herztöne* wurden bisher grösstentheils Beobachtungen bei Vivisectionen benützt, und es kann darum nicht auffallen, dass keine der über diesen Gegenstand bekannt gewordenen Ansichten im Stande war, die Verschiedenheiten zu erklären, die diese Töne im normalen und kranken Zustande des Herzens und der Arterien zeigen. Wer sich die Mühe nimmt, recht viel Gesunde und Kranke zu auscultiren; der wird sich die Ueberzeugung verschaffen, dass die in Frage stehenden Töne nicht im Herzen allein entspringen, und dass es auch richtig sei, wenn man den ersten bloss im Herzen, den zweiten bloss in den Arterien entstehen lässt. Er wird vielmehr einsehen, dass sowohl der erste als zweite Ton ebenso im rechten und linken Herzen als in der Aorta und Pulmonalarterie erzeugt werden könne. Er wird nämlich Fälle finden, wo in der Gegend des Herzens gar keine Töne vernehmbar sind, während sie doch über dem Herzen der Lagerung der Pulmonalarterie oder der Aorta entsprechend recht deutlich sich hören lassen. Ebenso werden ihm Kranke vorkommen, bei welchen er in der Gegend der Aorta die beiden Töne vermissen wird, da sie doch in der Gegend der Pulmonalarterie, in einem oder in beiden Ventrikeln sich vorfinden. Das Vorkommen von Geräuschen: Blasebalg-, Raspel-, Sägegeräusch etc. an bestimmten Gegenden des Thorax z. B. in der Gegend der Aorta, der linken oder rechten Kammer, bei gleichzeitig vorhandenen beiden Tönen in der Pulmonalarterie und an den übrigen Stellen, wo kein Geräusch vorkommt, so wie die nicht seltene Erscheinung, dass im linken Ventrikel die Töne anders sind, als im rechten und in den Arterien, und endlich die Thatsache,

Digitized by Google

dass bei einiger Energie des Herzens der Accent in den Arterien auf den zweiten Ton fällt, während er im Herzen jedesmal auf dem ersten ruht, lassen keinen Zweifel übrig, dass die Behauptung über die Erzeugung beider Töne in jedem Ventrikel, und in jeder grossen Arterie begründet sei. Dies Resultat ist ein von den bisher durch Vivisectionen erlangten ganz verschiedenes; denn man liess den Beobachtungen bei Vivisectionen zu Folge die Töne entweder bloss im Herzen, oder wie *Charles Williams* den ersten Ton im Herzen, den zweiten aber in der Aorta und Pulmonalarterie entstehen. Die Entstehung des ersten Tones in der Aorta und Pulmonalarterie scheint kaum anders als durch die plötzliche Spannung, in welche die Arterienhäute während der Systole des Herzens versetzt werden, erklärbar. Der zweite Ton wird durch das Anschlagen der Blutsäule gegen die Semilunarklappen während der Kammerdiastole erzeugt. Sobald nämlich die Triebkraft vom Herzen nachlässt, bewegen sich die Blutsäulen in der Aorta und Pulmonalarterie, von den elastischen Wandungen gepresst, gegen das Herz und verursachen einen Stoss gegen die Semilunarklappen, welcher diese sowohl als die Arterienwände in Schwingungen versetzt. Als Beweis, dass der zweite Ton in den Arterien auf die beschriebene Art entsteht, dienen die Fälle, wo die Klappen der Aorta durch Krankheit so verändert sind, dass sie den Rücktritt des Blutes aus der Arterie in die linke Kammer nicht hemmen. In solchen Fällen lässt sich in der Gegend der Aorta statt des zweiten Tones ein Blasebalg- oder Sägegeräusch vernehmen, während in der Pulmonalarterie, wo die Klappen normal sind, der zweite Ton fortbesteht. Um die Entstehung der Töne im Herzen auffassen zu können, muss man eine klare Vorstellung über die Structur und Function der zwei- und dreispitzigen Klappe haben. Die sehnigen Fäden, welche von den Papillarmuskeln entspringen, inseriren sich theils in der Mitte der gegen die Kammer gekehrten Klappenfläche, theils aber näher gegen den Rand und selbst bis am äussersten Rande der Klappe. Wenn man durch Anziehen der Papillarmuskeln die Klappe spannt, so bemerkt man, dass sich auf diese Weise nicht alle sehnigen Fäden auf einmal anspannen lassen, dass folglich nicht die ganze Klappe gespannt wird. Beim Anziehen der Papillarmuskeln werden nämlich nur die Fäden gespannt, welche sich in der Mitte der Klappenfläche inseriren, während alle Fäden, die sich näher gegen den Klappenrand und an diesem selbst inseriren, auch bei dem stärksten Zuge erschlafft bleiben. Aus diesem Grunde wird durch das Anziehen der Papillarmuskeln der freie Rand der Klappe niemals gespannt, und lässt sich, wenn man dagegen bläst, ringsherum wie ein Segel aufblähen. Diese Construction der zwei- und dreispitzigen Klappe macht es möglich, dass diese Klappen während der Kammersystole den Rücktritt des Blutes aus der Kammer in die Vorkammer verhüten. Es wird nämlich durch das eindringende Blut der nicht gespannte Theil der Klappe wie ein Segel aufgebläht und durch dieses Aufblähen die Communication zwischen Kammer und Vorhof geschlossen. Man sieht daraus, dass der Rücktritt des Blutes aus den Kammern in die Vorkammern auf eine ähnliche Weise verhindert wird als der Rücktritt des Blutes aus den Arterien in die Kammern. Der Bau der Vorhofsklappen ist aber von jenem der Arterienklappen wegen Verschiedenheit der Oeffnungen ein

Digitized by Google

verschiedener. Die sehnigen Fäden sind an der zwei- und dreispitzigen Klappe offenbar aus dem Grunde vorhanden, um zu verhüten, dass diese Klappen während der Kammersystole durch das Blut in die Vorkammern zurückgedrängt werden. Es frägt sich noch, welchen Zweck die Papillarmuskeln haben. Zum Schliessen und Oeffnen der Klappen wären sie offenbar unfähig und überflüssig; diess geschieht vielmehr durch das Blut selbst. Der Zweck der Papillarmuskeln ist die Länge der sehnigen Fäden der verschiedenen Capacität der Kammer während der Systole und Diastole anzupressen. Damit nämlich die sehnigen Fäden das Heraustreten der Klappe in den Vorhof während der Kammersystole verhindern, können sie nicht unbestimmt lang seyn; sie müssen eine gewisse Länge haben, und es muss die Länge dieser Fäden wenigstens so gross seyn, dass dadurch die Ausdehnung des Herzens nicht gehemmt wird. Es ist somit klar, dass diese Fäden während der Kammersystole kürzer seyn müssen als während der Diastole, und diess ist nur dadurch erreichbar, dass sie mit Muskeln zusammenhängen, welche sich während der Systole verkürzen, während der Diastole verlängern. Es wird nun zugleich klar, dass die sehnigen Fäden, welche sich in der Mitte der Klappenfläche inseriren, niemals erschlaffen. Während der Systole werden sie durch den Druck des Blutes in Spannung erhalten, und durch die vom Klappenrande sich an ihnen inserirenden zartern sehnigen Fäden gegen das Centrum des sehnigen Kegels gezerrt, folglich gekrümmt; während der Diastole springen sie aus der gekrümmten in die grade Richtung über, indem sie nicht so lang seyn können, um zu erschlaffen, weil eine solche Länge nicht bloss überflüssig, sondern dem Eindringen des Blutes aus dem Vorhofe in die Kammern selbst hinderlich wäre. So wie das Anschlagen der Blutsäule gegen die Semilunarklappen in den Arterien einen Ton — den zweiten — erzeugt, eben so muss das Anschlagen des Blutes gegen die zwei- und dreispitzige Klappe während der Kammersystole einen Ton — den ersten Herzton — geben. Dieser wird aber nicht bloss von dem Schlag des Blutes gegen die Klappe, sondern auch durch die dadurch in Spannung versetzte Klappe, so wie durch die gleichzeitig gespannten sehnigen Fäden hervorgebracht; und indem elastische Fäden forttönen, so lange in der Spannung Veränderungen stattfinden, so ist es erklärbar, dass der erste Herzton während der ganzen Dauer der Systole anhalten kann. Wenn die zweispitzige Klappe durch Krankheit so verändert ist, dass sie den Rücktritt des Blutes aus der Kammer in die Vorkammer nicht zu hindern vermag, so hört man in der linken Kammer keinen ersten Ton, statt dessen aber ein Blasebalg- oder Sägegeräusch, während doch in der Gegend der rechten Kammer der erste Ton fortbesteht. Diese Erscheinung ist ein Beweis für die Richtigkeit der gegebenen Erklärung des ersten Herztones. Der zweite Herzton wird durch den Uibergang der sehnigen Fäden aus der gekrümmten in die grade Richtung erzeugt, und man hat Grund, diese Erklärung des zweiten Herztones anzunehmen, weil jeder gespannte Faden beim plötzlichen Uibergange aus der gekrümmten in die gerade Richtung einen Ton giebt.

21. Prof. *Fritz* suchte darzuthun, dass das Reponiren eingeklemmter Brüche ohne vorausgegangenen Schnitt nicht das vermeintliche Verdienst der Chirurgen sei.

Digitized by Google

Auf Beobachtungen gestützt, sprach er seine Ansicht über die Reponirung der Brüche aus: dass diese immer nur durch vermehrte peristaltische Bewegung und durch Zusammenziehung der vorgefallenen Gedärme zu Stande komme. Daraus folgerte er, dass es bei eingeklemmten Brüchen Aufgabe des Chirurgen sei, die peristaltische Bewegung, jedoch nicht durch mechanische, sondern durch medicinische Mittel zu befördern, um auf diese Art den Bruch zurückzubringen.

22. Dr. *Schreiber* sprach über die von ihm in 8 Fällen mit glücklichem Erfolge geübte und erprobte Anwendung metallener Katheter bei Stricturen der Harnröhre. Die Art und Weise, wie er vorging, stimmt mit der von dem Wundarzte *Mayor* in Lausanne angegebenen in der Wesenheit überein, nur mussten die Kranken, bevor zum Katheterismus geschritten wurde, 10 bis 20 laue Bäder brauchen.

23. Prof. *Jungmann* legte zwei von Dr. *Nevermann* erfundene geburtshilfliche Instrumente vor, nämlich eine Kopfzange und eine Wendungszange; die letztere ist bereits in *Busch's*, *Ritgen's* und *d'Outrepont's* Zeitschrift B. IV. 1836 beschrieben.

24. Med. Rath *Ullrich* sprach über die Durchschneidung der Achillessehne beim Klumpfusse. In drei Fällen sah er keine schlimmen Zufälle nach dieser Operation entstehen, jedoch war dieselbe auch für sich nicht hinreichend, den Klumpfuss zu heben; sie erleichterte und beschleunigte blos die Heilung desselben; ferner theilte *U.* seine Erfahrungen über die Operation des *Varicocele* mit. Bei einem sehr grossen *Varicocele* nahm er die Unterbindung nach *Fricke's* Methode vor; am 3. Tage nach der Operation entstand eine sehr heftige Reaktion, es bildeten sich später Abscesse, und der Kranke war nach 5 Wochen geheilt. Auf diese Mittheilung entgegnete *Textor*, dass er diese Operation, jedoch nicht nach der von *Ullrich* angegebenen Methode schon vor 16 Jahren dreimal vorgenommen habe, dass hiebei die nächsten Zufälle äusserst unbedeutend, die Reaction sehr gering, die Operation aber auch ohne Erfolg gewesen sei. Auch *Girl* versicherte nach der Unterbindung keine bedeutende Reaction beobachtet zu haben. Dagegen sah jedoch *Blasius* seiner Angabe nach eine heftige Phlebitis nach derselben entstehen, ohne dass vollkommene Heilung des Krempfaderbruchs darauf erfolgte.

25. Den Schluss der Sitzung machte ein Vortrag des Geh. Raths *Harless* über Typhus. Er machte auf die Nothwendigkeit einer genauern Bestimmung des Begriffs des *typhus genuinus* und der pathologischen Verhältnisse desselben zu andern, ihm mehr oder weniger verwandten, oder auch nur ähnlich scheinenden fieberhaften Krankheiten aufmerksam. Zu diesem Zwecke sei vorerst *typhus verus s. idiopathicus* zu unterscheiden von *febris typhodes* oder von jedem solchen Fieber, welches an sich nicht typhös ist, sondern erst im fernern Verlaufe durch dahin wirkende Einflüsse den Charakter eines Typhus (*T. secundarius*) annimmt. Es sei zweitens zu bestimmen, wodurch ein *Typhus genuinus* als solcher entsteht und besteht. Es sei hier zunächst auf eine eigenthümliche Alteration in dem vitalen Sensations- und besonders Reaktionszustand des Nervensystems, des Hirns sowohl als des Gangliensystems gegen das irritable und Blutsystem, namentlich gegen das arte-

Digitized by Google

rielle Rücksicht zu nehmen. Seiner Ansicht nach wird im Typhus durch die specifische Einwirkung eines eigenen äussern Stoffes oder Stoffgemisches auf Hirn und Ganglien die *vita propria*, und somit der vitale Antagonismus zwischen Nerven-, Muskel- und Blutsystem eigenthümlich umgeändert, gestört, aufgehoben, das Hirn- und Nervenleben geschwächt, paralysirt, ohne dass dadurch eine gleichmässige Abweichung und Zersetzung des Nervenlebens in seinem ganzen Umfange bedingt wird; vielmehr kann eben in dieser Hinsicht der idiopathische Typhus bald mehr ein *proprie cerebralis*, bald mehr ein *gangliaris* seyn. Nach dem hauptsächlichen Herde unterscheidet *H.* für die Therapie folgende 4 Hauptarten des *typhus genuinus*: 1. *Typhus erethico-sanguineus s. subinflammatorius (in primo stadio)*; 2. *T. proprie nervosus (asthenicus et paralyticus* in seiner Ausbildung) sowohl *a)* als *cerebralis*, als *b)* als *gangliaris*; 3. *T. seroso-sanguineus a) catarrhalis, b) putridus*; 4. *T. lymphatico-glandulosus — proprie et specifice contagiosus* — als dessen höchste und eigenthümliche Stufe und Form mit der bestimmtesten Reproduction eines specifischen Contagiums die orientalische Pest besteht.

Sechste Sitzung am 26. September.

26. Prof. *Fischer* zeigte, nachdem er über die Nothwendigkeit beweglicher Augenphantome zur Uibung in den Augenoperationen gesprochen hatte, ein solches Phantom vor, welches der Prager Techniker *Boschek* unter seiner Leitung verfertigt hat. Dieses Phantom zeichnet sich nach *Fischer's* Meinung vor allen übrigen bisher erfundenen dadurch aus, dass man sich ohne Beihülfe eines Assistenten üben kann, dass die Bewegungen desselben naturgemäss sind, und unerwartet wechseln. Mit diesem Phantome steht ein künstliches Auge in Verbindung, an dem man die zwei ersten Momente der Extraction, die Skleronyxis mit Reclination, die Keratonyxis und die verschiedenen Arten der künstlichen Pupillenbildungen vornehmen kann. Zu letzterem Zwecke bedient sich *F.* als Stellvertreter der Iris des dehnbaren, blaugefärbten Gewebes der *Phalaena Tinea evonymella* oder *padella*. Die Hornhäute für das künstliche Auge werden aus *Ichthyocolla* bereitet. Ferner legte *F.* einige Proben künstlicher Darstellungen der Krankheitsformen des Auges zur Ansicht und Beurtheilung vor. Er liess nämlich einige Krankheitsformen des Sehorgans von dem Med. Cand. *Paulus* auf künstliche Augen von Glas malen.

27. Hof. Bar. *v. Türkheim* theilte zwei von ihm beobachtete Fälle von wahren Herzpolypen mit. Beide Kranke waren mit Gicht behaftet. Der eine, welcher sich viel mit Handlungsspekulationen befasste, litt an oft wiederkehrendem Husten, zu dem sich endlich des Nachts Athmungsbeschwerden gesellten, zugleich stellten sich Gichtschmerzen ein, der Kranke schwitzte bedeutend, der Puls wurde sehr beschleunigt. Nach plötzlich eingetretener Neigung zum Erbrechen stellte sich grosse Engbrüstigkeit mit Angst und Erstickungsgefahr ein, der Kranke klagte über Zusammenziehung in der Herzgrube, hatte einen sehr kleinen schnellen Puls, und gab,

Digitized by Google

nachdem sich die Zufälle ständlich vermehrt hatten, bei vollem Bewusstsein den Geist auf. Nebst andern pathologischen Erscheinungen in der Brusthöhle fand sich bei der Section in der rechten Herzkammer ein mit der Muskelsubstanz fest verwachsener, jäher, fibröser, 6 Zoll langer und 4 Zoll breiter Polyp vor. In dem zweiten Falle stellten sich einige Monate vor dem Tode alle Zeichen einer Brustwassersucht ein. Als die Kranke einmal nach dem am Boden stehenden Nachttopfe langen wollte, starb sie augenblicklich. Bei der Section zeigte sich in der rechten Herzkammer ein Polyp, welcher von der Spitze bis gegen die Mitte der Scheidewand dieser Höhle mit mehreren Wurzeln sich fest anheftete, hier im Durchmesser einen Zoll betrug, von da sich allmälig verschmälerte, und bis in die Theilung der Lungenschlagader in der Dicke eines Federkiels sich frei fortsetzte.

28. Dr. *Lumbe* stellte ein $5\frac{1}{2}$ Jahr altes Mädchen mit einem unvollkommen ausgebildeten Fötus vor, und theilte das Geschichtliche dieses Falles mit.

29. Der k. k. Rath *Heidler* theilte nach einer kurzen Hindeutung auf eine naturgemässere Pathologie der chronischen Krankheiten oder die von ihm sogenannte grosse Krankheit im Menschengeschlechte nachstehende Beobachtungen mit, die er bei dem Aufsuchen der Materialien zur Bearbeitung jenes Gegenstandes in den Dörfern und Hospitälern mehrerer Städte zu machen Gelegenheit hatte. *a)* Im gemeinen Volke begegnet man — das wahre Podagra vielleicht allein ausgenommen — häufig genug allen Krankheitsformen, welche in den höhern Ständen vorkommen, und bei diesen gewöhnlich Ursachen zugeschrieben werden, die in den Dörfern kaum existiren; *b)* Das gepriesene Glück einer dauernden Gesundheit unter den Landleuten bezieht sich höchstens auf das Sommersemester; im Winter, besonders nach Weihnachten, erfrägt man unter ihnen eben so schwer ein ganz gesundes Individuum, wie unter den Stadtbewohnern fast Jahr aus, Jahr ein. *c)* Die Leinweber, Schneider, Schuhmacher und auch die Schullehrer, welche mehr Wasser als Bier trinken, wird man mit wenigen Ausnahmen ziemlich sicher nach dem blossen Aussehen von den übrigen Bauern in allen jenen Dörfern zu unterscheiden vermögen, wo der Feldbau die ausschliessliche Beschäftigung ist. *d)* Gicht und Rheumatalgien kommen in der gemeinen Klasse am seltensten in Glasfabriken und Eisenhämmern vor. *e)* Die Hämorrhoidalkrankheit und die mit derselben zusammenhängenden Beschwerden sind die häufigsten in jeder Menschenklasse, in jedem Klima, und bei jeder Lebensart. An diese Beobachtungen knüpfte *H.* noch einige Bemerkungen über krankhafte Venosität.

30. Dr. *Frankl* theilte einige Notizen über die Cholera mit.

31. Dr. *Heine* erzählte einen Fall von *Noma genitalium*.

32 Prof. *Mianowsky* erwähnte der giftigen Eigenschaft des *phallus esculentus*, welche derselbe, wenn die Bäume zu grünen anfangen, äussert, während er vor dem Monate April ohne Nachtheil genossen wird. — *Wendt* erinnerte, dass dies nicht nur beim *phallus esculentus*, sondern auch bei andern Schwämmen der Fall sei.

33. Prof. *Krombholz* vertheilte seine Beobachtungen über einen angebornen Zwerchfellsbruch und eine Netzdarmeinschiebung, wie auch *Monteggia's* Biographie.

Digitized by Google

34. Nach der Kundmachung einiger an die Versammlung gelangten Zuschriften, welche die Section für Heilkunde betrafen,

35. forderte der Präsident die Anwesenden auf, sich am folgenden Tage zur Berathung über zwei Krankheitsfälle einzufinden, worauf er in freundlichen Worten Abschied nahm. Zu der erwähnten Berathung am 26. Sept. traten *Chaufepie*, *Csermak*, *Harless*, *Ritgen*, *Rumpelt*, *Textor* und *Türkheim* zusammen. Der eine Fall, über welchen *Rumpelt* referirte, betraf einen Kranken mit chronischer Rückenmarksentzündung, der andere das von Dr. *Lumbe* bei der 6. Sitzung vorgestellte Mädchen, über das insbesondere *Ritgen* und *Textor* ihre Meinung bezüglich der vorzunehmenden Operation aussprachen.

VII. Landwirthschaftliche Section mit Einschluss der Pomologie, Technologie und Mechanik.

Erste Sitzung am 19. September.

Präsident: Prof. *Schweitzer*; *Sekretäre:* Prof. *Nestler* u. Dr. *Kalina v. Jäthenstein.*

1. *Schweitzer* eröffnete die Reihe der Sitzungen mit einem kurzen Vorworte.

2. In Folge einer früher unter mehreren Sectionsgliedern gepflogenen Verabredung schlug derselbe belehrende Ausflüge in benachbarte landwirthschaftliche und industrielle Anstalten, wo irgend möglich, ohne Unterbrechung der Sitzungen, für alle jene vor, welche auf ausgelegten Bogen dafür subscribiren würden, und zwar, jedesmal mit der Abfahrt um 7 Uhr früh.

Die Vorschläge wurden nach gegebener Versicherung angenommen, dass einzelne, in Prag wohnende Mitglieder den Eigenthümern der Besuchsorte die Bitte der Section um Zutritt bereits vorgelegt, und die offenste Gewährung bewirkt hätten.

3. *Nestler* vertheilte unter die Anwesenden eine Anzahl Exemplare von der ersten Abtheilung seiner nicht für den Buchhandel bestimmten Abhandlung: „*Aushilfe in der Noth um Futter und Dünger*," oder: Zeitgemässe Winke über Ersatz- und Verbesserungsmittel der Futter- und Düngerstoffe.

4. *Bujanowicz* aus Ungarn begann die Reihe der Vorträge mit Ansichten „*über die Wechselwirkung der Naturwissenschaften und der Landwirthschaft.*"

5. *Derselbe* sprach über den sehr beschränkten Nutzen der Rebschulen und der Versuche in der Classifikation und Benennung der Traubensorten.

6. *Derselbe* besprach hierauf den gelungenen Versuch des Hrn. *C.* von *Mayerffy* zu Ofen mit einem Marmorfasse von 3000 Eimern in sechs gleichen Abtheilungen, das dieser vor 10 Jahren mit gewöhnlichem Tischweine füllte, und seitdem die Erbauung eines zweiten Marmorfasses von 4200 Eimern in 12 Abtheilungen zu 350 Eimern veranlasste.

7. Ferner sprach derselbe über einen ganz misslungenen Versuch mit einem Marmorfasse in kleinerem Massstabe von drei Abtheilungen, gefüllt mit Tokaier Tafel-Wein, Masslasch und Ausbruch des Jahres 1827.

Digitized by Google

8. Derselbe beleuchtete auch mit lobender Anerkennung den Eifer der ausser alle Verbindung mit der Gesellschaft deutscher Naturforscher gebrachten neuen Wandergesellschaft deutscher Landwirthe, deren Zweckmässigkeit er jedoch — zumal bei der letzterwähnten Scheidung — in Zweifel zog. Alle diese Theile seines Vortrages führte der Sprecher auf die Hauptidee zurück: dass die Naturwissenschaften und die Landwirthschaft einander wechselseitig nützlich werden.

9. *Nowak* las über seine am vielstielichten Maulbeerbaume gemachten Beobachtungen, und über zwei auf seinem Gute cultivirte Abarten desselben.

10. Derselbe las „Uiber die Hauptgrundsätze des Pflanzenwachsthumes und deren Anwendung auf den Land- und Gartenbau."

Zweite Sitzung am 20. September.

Se. Excellenz Herr *Caspar Graf von Sternberg* verherrlichten die ganze Sitzung, und Se. Excellenz der Herr Oberstburggraf *Carl Graf von Cholek* die letzte Hälfte der Sitzung durch ihre Gegenwart.

11. Inspect. *Hasse* gab einen einleitenden Vortrag als Einladung zu einer Rücksprache über die Lösung der Aufgabe: *„Wie kann mit einem geringeren Aufwande an Brennmaterialien die Erzeugung des Eisens und Stahls in erforderlicher Güte um billige Preise erhalten, und dem jetzigen täglich steigenden Bedarf angemessen, in allen Ländern Deutschlands, wo es an guten Mineralien dazu nicht mangelt, auf ausdauernde Weise vermehrt werden?"* Diese Besprechung fand, nachdem *Hasse* seinen Einladungsvortrag bei *Haase Söhne* hatte abdrucken, und in einigen Exemplaren durch die Vorstände in jeder Section vertheilen lassen, mit Genehmigung des Versammlungs-Präsidenten Excellenz *Caspar Grafen von Sternberg* den 27. Sept. um 12 Uhr Mittags, und zwar in dem fürstl. Fürstenbergischen Palais bei Hrn. Hofr. *Nittinger* Statt, unter dessen Oberleitung die ansehnlichen Eisenwerke zu Pürglitz stehen. Von einer wünschenswerthen Verbindung der betreffenden Chemiker und Techniker, im Sinne und zu dem Zwecke des Insp. *Hasse*, ist der Section keine weitere Mittheilung geschehen.

12. Hof. *Fürbass* sprach ohne Bezugnahme auf die obige Meinung des Hrn. *v. Bujanowics* (sich. 6.) über die Vortheile, welche die Verpflanzung fremder Reben aus dem Rheingau, von der Mosel, und aus Burgund in die fürstl. Schwarzenberg. Weingebirge um Lobosiz von jeher, und insbesondere in neuerer Zeit gebracht haben; zugleich wurden Proben von Lobositer rothen und weissen Weinen aus den Jahren 1811, 26, 27, 34, gräfl. *Schönborn'sche* weisse Weinproben von dem Gebirge Kosstial bei Tlaschkowiz vom Jahre 1811, dann Proben vom fürstl. Lobkowitzischen Melniker Weine vom Jahre 1811 und 1834 zur Beurtheilung vorgelegt. Weinkenner aus Deutschland, Ungarn und Mähren erkannten diese Weine für vorzüglich; zwischen den zwar beiderseits vorzüglichen Weinen — dem rothen Lobosizer und dem Melniker glaubte man den Unterschied zu bemerken, dass erster mehr adstringirend und kräftiger, letzterer an Zuckerstoff reicher sei.

Digitized by Google

13. *Hayne* hielt einen freien Vortrag über den von ihm mehrmals mit grosser Verlässlichkeit ausgeführten, und mit dem besten Erfolge gekrönten Darmstich bei der Windkolik der Pferde, über die Beschaffenheit des dabei verwendeten Troicar's und über die Art der sehr einfachen Operation

14. *Derselbe* sprach sich, nach erhaltener Frage: *„Welche Hoffnungen die Landwirthe auf die Behandlungsart der löserkranken Rinder nach den Angaben des Hrn. Barons von Ehrenfels setzen könnten?“* nicht günstig aus, und rieth, die diessfälligen, in der Wiener Zeitung und anderen Blättern darüber bekannt gemachten günstigen Berichte mit der Erklärung des Protomedicus in Nied. Oesterreich *Dr. Knolz*, in der Augsburger allgemeinen Zeitung und anderen Blättern zu vergleichen.

15. *Teichmann* deutete auf seine im J. 1833 bei Baumgärtner in Leipzig verlegte, und in demselben Jahre wiederholte, für die Landleute abgekürzte Schrift: *„Über Lehmschindeldächer,“* welche in den österreichischen Staaten unter dem Namen der Habanerdächer schon bekannt sind. Er widerlegte die gegen diese Bedachungsart gemachten Einwendungen im freien Vortrage, und berief sich hierüber auf seine eigene achtjährige Erfahrung. Einen anderen sprechenden Beweis für die Vortheile dieser Lehmschindeldächer konnte *T.* selbst nicht anführen, da er ihn als Anerkennung seiner Verdienste um den Gegenstand in einer, ihm von der sächsischen Regierung ertheilten Verdienstmedaille an der Brust trug.

16. *Nestler* sprach zu dem früher angemeldeten Vortrag *Teichmann's* ein einleitendes Vorwort über die Bestimmung des Daches überhaupt und über den beziehungsweisen Werth der dazu verwendeten Materialien. Er hob insbesondere den grossen Werth des Strohdaches für die Landwirthe heraus, wies auf ältere Versuche demselben seine Entzündlichkeit zu benehmen hin, und mahnte an die Nothwendigkeit, die Landleute sowohl hierbei als in der Verbesserung der ländlichen Gebäude durch Trennung und Unterbrechung derselben mittelst dazwischen gelegter Gärtchen oder auch unbedachter Einfahrten werkthätig zu unterstützen.

Dritte Sitzung am 21. September.

Wegen Leitung der Excursion nach Königssaal durch den Sections-Präsid. *Dr. Schoeitzer* unter Begleitung des Sekretärs *Nestler* wurde für die Sitzung der übrigen in Prag zurückgebliebenen Mitglieder *Kalina von Jäthenstein* zum Präsidenten und Prof. *Diebl* zum Sekretär erwählt.

17. *Diebl* berichtete in einem ausführlichen Vortrage über die älteren und neuesten Anfänge des Seidenbaues in Mähren, als Mittel zur Beschäftigung der grösseren und ärmeren Volkszahl. Er sprach über seine eigenen, durch *Rangheri* aus Prag, *Riekl* aus Hohenheim unterstützten Versuche, und erwähnte mit Recht auch der grossartigen Anfänge in der Cultur des weissen Maulbeerbaumes auf den Altgräflich Salm'schen Herrschaften *Raitz* und *Blansko* in Mähren.

18. Dieser Vortrag gab Gelegenheit zu einer Besprechung zwischen Hrn. *J. M.* Grafen *v. Thun*, Ritter *M. F. v. Riese*, Ritter *v. Jäthenstein*, *J. Oppelt* und

Digitized by Google

den Wirthschaftsräthen *Seidl* und *Kreil* über die Nothwendigkeit auf Vermehrung der Beschäftigungs- und Erwerbsquellen für die bang machende, starke Volkszahl zu denken. Insbesondere hat *Jäthenstein* in einem freien Vortrag nachgewiesen, dass seit dem J. 1762 die Bevölkerung in Böhmen von 1,600,000 bis auf 4,100,000 angewachsen sei, und in eben diesem Massstabe noch zunehmen dürfte; dass dieser Bevölkerungszuwachs meistens bei der unbefelderten armen Volksklasse eintrete, welcher die Landwirthschaft allein zureichende, nährende Beschäftigung zu bieten bald ausser Stand seyn dürfte. Er führte die wichtigen Ursachen dieser grossen Volkszunahme an, so wie er auch zu erklären suchte, warum ungeachtet der in 74 Jahren verdoppelten Bevölkerung die Getreidpreise im Lande nicht gestiegen sind. Er behauptete, dass der Werth und Absaz des Getreides sich nur dann bessern könne, wenn die zahlreichen, unbefelderten, nur von der Handarbeit lebenden Landleute mehr Arbeit und Verdienst finden werden. Er erwarte dies letztere von den im Lande sich vermehrenden verschiedenartigen Fabriken, und vorzüglich von der Einführung der Seidenzucht, wenn sie, in der Hütte des unbefelderten Landmanns im Kleinen betrieben, zur Nationalbeschäftigung sich erheben würde.

19. *Dietrich*, der sich seit Längerem mit der Oenologie beschäftigt, und zu diesem Zwecke die Weingebirge Böhmens in den letzten Jahren wiederholt besuchte, sprach über Alter und Schicksal des sächsischen und böhmischen Weinbaues. Er führte den Weinbau der Sachsen nach Urkunden bis auf das Jahr 981; *Kalina v Jäthenstein* aber jenen der Böhmen mit Urkunden auf die Jahre 993 und 1097 zurück. Er hielt dann dem Churfürsten *August* in Beziehung auf Sachsen und *Carl* dem IV. in Beziehung auf Böhmen, als Beförderern der Weinkultur, eine gerechte Lobrede. Insbesondere wies er nach, wie der Sachsen- und Böhmen-Weinbau der ursprünglichen und später oft wiederholten Verpflanzung der Reben aus Burgund, von der Moxel und vom Rheine seinen Werth zu verdanken habe.

20. *Neutter*, der mit den Excurrenten gegen die Mitte des Tages zurückgekommen war, schloss die Verhandlung dieses Tages mit der Anrühmung des lehrreichen Ausflugs und der allseitigen guten Aufnahme in den Anstalten.

21. *Derselbe* referirte über die grossartige Zuckerraffinerie der Hrn. *Kolb* und *Richter*, deren Betriebsapparate zum Abdampfen und Austrocknen des wässrigen oder flüssigen Zuckers bereits für das Einfüllen in die Formen arbeiten, und wovon zwei andere gerade in der Aufstellung begriffen sind. Sie ist schon dermal auf die Verarbeitung von 30,000 Centnern Rohzucker eingerichtet, zu dessen Erzeugung in Kurzem nach dem Aufhören der Zufuhren aus Westindien, die Wirthschaften der Umgegend 600,000 Centner Runkelrüben, oder etwa den daraus bereiteten Syrup mit Freuden liefern werden, wenn, wie nicht zu zweifeln ist, die Besitzer der Raffinerie Patriotismus genug besitzen, den Landwirthen an die Hand zu gehen, und annehmliche Preise für den Syrup oder für die Rüben zu beantragen.

22. *Er* berichtete ferner, dass die Gesellschaft bei der Besichtigung des *Chôland Schröder'schen Filtrir*-Apparates auf ein Gewebe aus Hanf gestossen sei,

Digitized by Google

das, der Angabe nach, in dieser Güte und Haltbarkeit vom Innlande nicht erzeugt werden könne, und desshalb aus der Fremde bezogen werden müsse. Nach der Meinung des Referenten N: liegt der Grund davon in dem Mangel des Schleisshanfes; oder jener festen spinnbaren Faser, welche aus dem, von *Ochsenbauer* bei der Eingangssitzung gezeigten Riesenhanfe, durch Abziehen der breiten bandartigen Faser mit der Hand und einem stumpfen Messer von den gerösteten Stengeln gewonnen, und nach Bedarf weiter raffinirt wird. — Da dieser sinnreiche Filtrir-Apparat unverkennbare Vortheile gegen andere gewährt, und daher dessen Bedarf an dem Gewebe mit der Zunahme der Runkelzuckerfabriken steigen muss, so empfahl Referent N. jenen, welche kommendes Jahr so glücklich seyn werden, Freiburg und dem Rheine, als Heimat des Riesenhanfes, nahe zu kommen, sie möchten sich dort über die Röstung, Zugutmachung und Raffinirung des Schleisshanfes auf praktischem Wege Belehrung verschaffen.

23. Auch referirte derselbe über die Verarbeitung der süssen Abgänge aus der Raffinerie in einem Seitenflügel des Gebäudes, und zwar in getrennten Gemächern zur Erzeugung von Weingeist, und zur Erzeugung von Schnellessig in besonderer Güte.

24. *Er* schilderte hierauf die in den nächst anstossenden Räumen beobachtete Verwendungsart des gewonnenen Schnellessigs zur Erzeugung eines sehr schönen Bleizuckers, und der nebenbei getroffenen, theils ruhenden, theils thätigen Vorrichtungen zur Erzeugung von mancherlei Salzen und anderen chemischen Producten, wie zur Gewinnung der englischen Schwefelsäure, des Creosotes, des Paraffins aus dem Holztheer etc. etc.

25. Uiberdies besprach *er* die vorgefundene Fabrikation von mehreren Sorten sehr guter gemeiner Seife, einer Natron- und Oelseife, so wie auch über die vorgefundene Erzeugung sehr vollkommener sogenannter englischer Bleischrotte. Hiebei ward bemerkt, dass alle von Nr. 23 — 27 bezeichnete industrielle Anstalten Eigenthum der HH. Kolb und Richter sind, wozu ein schon vorhandenes, ehemaliges Kloster-Gebäude verwendet, und wobei daher der kostspielige Aufwand für ein neues Gebäude erspart worden.

26. *Er* verbreitete sich über die Besichtigung des sehr reinlich gehaltenen Locales, und der noch ruhenden Apparate und Spindelpressen für die angrenzende Fabrik von Runkelzucker aus selbst erbauten Rüben, Sr. Durchlaucht dem Fürsten von *Oettingen-Wallerstein* gehörig, und unter der Leitung des Fabrikdirektors Dr. *Kodweis* stehend.

27. Zudem referirte *er* über das ausnehmend grosse Interesse, welches die Gesellschaft an dem Besuche der von Sr. Durchlaucht dem Fürsten Oettingen-Wallerstein für die bessere Ausbildung der Handwerksleute in Königsaal gegründeten und unterhaltenen, an Sonn- und Feiertagen geöffneten *Gewerbsschule* genommmen hat, worin dermal 33 Handwerker, theils Meister, theils Gesellen und Lehrlinge von zwei besoldeten Lehrern in dem, ihr Fach betreffenden Theile der Mathematik und Zeichnungskunde, und zwar mit einem (wie augenblicklich vorge-

Digitized by Google

nommene Prüfung und Einsicht in die zahlreichen Zeichnungen lehrte) sehr lobenswerthen Erfolge in beiden Landessprachen Unterricht erhalten, und den schlagenden Beweis liefern helfen, dass Böhmen, welches sehr oft mit der Gründung neuer Real- und Gewerbsschulen in den verschiedenen vielen Städten des Landes auftritt, und welches, wie der Augenschein lehrte, dieselben sogar schon auf Marktflecken von wenig mehr als hundert Häusern ausdehnt, in dem Besitze und in der Vermehrung realer Bildungsmittel keinem Theile Deutschlands nachstehen will.

28. *Derselbe* erstattete auch über die Besichtigung der, in einem nahen, dem Fürsten v. Oettingen-Wallerstein gehörigen Meierhofe aufgestellten sehr verschiedenen, theils älteren, theils neueren Ackerwerkzeuge Bericht, und sprach seine alte Uiberzeugung aus, dass es Böhmen (wie auch *Mehlers* Werk über die Ackerwerkzeuge dieses Landes darthut) nie an Studium der Ackergeräthe fehlen liess, und hierin eine Abwechslung darbietet, wie sie nicht leicht eine andere Provinz Deutschlands zeigen kann.

Vierte Sitzung am 22. September.

29. *Bamberger* (Verfasser des *Unterrichtes in der Weinbereitung*, welcher im Jahre 1833 auf Kosten der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft erschien,) legte, in Folge dieses Unterrichtes, eine Scheere zum Lesen der Trauben vor, welche nicht nur die Fehler des Weinmessers im Abstossen und Verzetteln der Beeren bei dem Abschneiden der Trauben ganz beseitigt, sondern auch nach dem Schnitte ohne Beihilfe der linken Hand die Traube am abgeschnittenen Stiele noch so lange einzwängt und festhält, bis sie in das bereits gehaltene Sammlungsgeschirr ohne allen Verlust an Beeren, eingeworfen wird. Er vertheilte hierauf viele Exemplare einer Abbildung und Erklärung dieses nützlichen Werkzeuges.

30. Prof. *Lumbe* gab einen freien Vortrag über seine Versuche in der Acclimatisation, in der Erforschung der Constanz, in der Classification und systematischen Benennung der verschiedenen Getreidearten und berief sich dabei auf die ausgestellten Proben. Der Vortrag gab Veranlassung zu einer weitläufigern Verständigung über den beziehungsweisen Nutzen solcher Versuche, und endete mit der Aufforderung zur Vornahme und Fortsetzung derselben auch in anderen Gegenden und Provinzen, und zur Bekanntgebung des Erfolges.

31. Forstr. *Liebich* hielt einen Vortrag über die Einführung des Seidenbaues in Deutschland. Er zeigte aus Erfahrung die Nothwendigkeit, den Maulbeerbaum gleich einem Obstbaum zu pflegen; ihn in einen vorbereiteten, gelockerten, und um den Stamm locker erhaltenen Boden zu pflanzen; ihn lieber als Strauch durch Messer und Scheere niedrig, und zur früheren Benützung bequem zu ziehen; ihn nie ganz, sondern zur Beförderung der Holzreife und zur Beseitigung der Frostschäden nur theilweise zu entlauben; durch den Messerschnitt mehr auf Erzeugung vielen Laubes als blattarmen Holzes hinzuwirken. Er warnte vor zu früh veranlasstem Auskriechen der Raupen aus den Eiern, als welcher dem Ertrage des Baumlaubes, und dadurch

Digitized by Google

dem Ertrage der Seidenzucht besonders nachtheilig sei. Er warnte vor dem Nachäffen der Raupenzucht im Freien, und wies auf den von ihm ebenfalls erprobten Vortheil der Raupenzucht in künstlicher Stubenwärme hin, wodurch es in unserem Klima allein möglich werde, 3 bis 4 Raupenzuchten im Verlaufe unserer Sommer sehr glücklich durchzuführen. Er erwähnte, dass er seiner Maulbeer-Pflanzung in Malleschitz seit Anfang März d. J. eine Ausdehnung von 31 W. Metzen gegeben habe, und diese nach und nach auf 668 W. Metzen zu steigern bemüht seyn wolle.

32. Wirthschaftsr. *Seidl* machte die Mitglieder auf eine von dem Oberförster *Schonauer* aus dem Urgebirge des Böhmerwaldes eingeschickte Fichtenscheibe aufmerksam, die in dem Locale der patriot. ökon. Gesellschaft vorhanden ist. Auf dieser Scheibe lässt sich das Alter dieser Fichte erweislich auf 535 Jahre schätzen. Sie hatte die Länge von 190 Fuss Wiener Mass, und ihr Umfang am Boden betrug 200½ Zoll, daher nahe 5 ½ Fuss im Durchmesser. Die solide Holzmass wurde auf 1358,85 Kubik-Fuss, oder 22,6 Klafter à 60 Kubik-Fuss berechnet. Die auffallende Grösse und Altershöhe dieser Fichte ist es jedoch nicht, was sie vorzüglich auszeichnet; weit merkwürdiger ist der Umstand, dass dieselbe in den ersten 257 Jahren einen kaum 9 Zoll grossen Durchmesser, und etwa eine Höhe von 60 Fuss erreicht hatte. Die Jahresringe in dieser Periode sind so fein, dass sie mit unbewaffnetem Auge kaum zu erkennen sind. Sie muss daher in einer Verdämmung gestanden haben, wodurch ihr Wuchs früherhin unterdrückt worden. Erst nach dieser Periode begann sie stark zuzusetzen, und wuchs binnen den letzten 278 Jahren zu dieser ungewöhnlichen Grösse an. Der Nestor unter den heutigen Forstmännern, der rühmlichst bekannte Oberforstrath *Cotta*, der eben die Section mit seiner Gegenwart beehrte, und diese Fichtenscheibe in Gesellschaft vieler andern Mitglieder dieser Section besichtigte, nahm an dem Gegenstande solches Interesse, dass er um ein Exemplar der Beschreibung dieser Fichte ersuchte, das ihm mit der grössten Bereitwilligkeit abschriftlich erfolgt ward.

33. Wirthschftsr. *Waniek* legte der Section zwei Arten von Insectenlarven vor. Die eine, etwas über 6 Linien lang, ⅛ Linie dick, mit glattem, härtlichen, lichtgelb gefärbten, in zwölf Glieder getheilten, mit 6 kleinen vorn angebrachten Füsschen versehenen Leibe, war einem mit Krapppflanzen oder Färberröthe (*Rubia tinctorum*) besetzten Versuchsfelde von 9 Metzen Land so nachtheilig geworden, dass eine ganze Strecke von 3 Metzen vollkommen einging. Die andere ist etwa 9 Linien lang, 1 ½ Linie dick, hat zwölf Glieder oder Ringe an dem lichtfarbigen, mit 6 Füssen vorn besetzten Leibe, und hat auf jedem Ringe des Oberleibes einen dunkelbraunen Streifen. Sie war den Roggensaaten im letzten Herbste und Frühjahre, durch das Abfressen der Wurzelblätter und jungen Triebe sehr nachtheilig geworden. Beide Insekten kamen auf der Gräflich I. M. Thun'schen Herrschaft Schuschitz vor, auf deren Feldern der Anbau der Färberröthe zum ersten Male versucht worden. *Plieninger* übernahm die Insekten, um sich über deren nähere Bestimmung mit mehreren Entomologen der zoologischen Abtheilung zu besprechen.

Digitized by Google

34. *Seidel* vertheilte seine, für die Schriften der ökon. Gesellschaft bearbeitete und bisher nicht öffentlich erschienene Druckschrift: „*Über Holzzuwachs im Hochwalde und über Ertragstafeln*“ unter die anwesenden Mitglieder; weil diese Abhandlung der darin vorkommenden algebraischen Formeln wegen nicht leicht zu einem mündlichen Vortrag geeignet ist. Die von den bisherigen Zuwachsberechnungs-Methoden abweichende Behandlungsart des Verfassers ist ganz auf Erfahrungssätzen, nämlich auf periodisch wirklich erhobenen Holzmassen gegründet, aus welchen mittelst der einfachsten und hier zweckmässigsten Interpolirungs-Methode alles, was dem Forstmanne über diesen Gegenstand zu wissen nöthig ist, abgeleitet wird. Es ergibt sich aus dieser Untersuchung, dass man der Wahrheit am nächsten kömmt, und für die praktische Anwendung vollkommen genügende Resultate erhält (denn mathematische Gewissheit ist hier durchaus nicht zu erreichen), wenn die Holzmassen durch eine arithmetische Reihe des dritten Ranges dargestellt werden; woraus folgt, dass der jährliche Zuwachs eine arithmetische Reihe des zweiten Ranges bildet, und durch eine Curve der zweiten Ordnung besorgt wird. Auf diese Art können nicht nur die jährlichen Holzmassen und der jährliche Zuwachs erhoben werden, sondern es folgen auch einfache Formeln für den Durchschnittszuwachs jedes Zeitraums, also auch desjenigen daraus, in welchem der jährliche, der Durchschnittszuwachs und die Holzmassen am grössten werden u. s. w.

35. Mitglieder der Section machten am 23. September um 7 Uhr Morgens eine Fahrt nach (*Jungfer-*) *Břežan* (welches zwei Stunden von Prag, dem Ritter von *Riese* gehörig).

35. Es wurden daselbst mehrere vorgelegte Proben von weissen und rothen Tischweinen aus dem Ritter von *Riese*'schen Weingebirge *Pustei*-Berg bei Leitmeritz von den J. 1796, 1834, dann aus dem Weingebirge *Lissek* bei *Bohnitz* ausgezeichnet gut befunden. *Riese* zeigte ferner Proben von sehr gelungenem schäumenden Pusteiberger Wein, also von *einem böhmischen Champagner*.

36. Die Gesellschaft machte einen weiten Gang in das Freie. *V. Riese* zeigte die gedrillten Rapssaaten, und hob die, von mehreren Seiten bestätigte Bemerkung heraus, dass der Raps in der Umgegend von Prag fast durchgängig, selbst von den Bauersleuten, gedrillt werde. Auf einem der Rapsfelder zeigte er die Bearbeitung des gedrillten Rapses durch ein in Bewegung gesetztes Zugwerkzeug. Dies gab Veranlassung zur Besprechung über die ökonomischen Vorzüge des gedrillten Rapses im Gegensatze des ungedrillten, bei der sich R. *v. Riese* nach seiner Erfahrung, und mit ihm die Mehrzahl, zu Gunsten der Drillsaat aussprach.

37. *R. v. Riese* führte seine Gäste auf die ebenfalls durchgängig schon seit Jahren gedrillten grossen Luzerne-Schläge, auf deren einem zwei einspännige Züge die Bearbeitung des Bodens in den schmalen Zwischenräumen zeigten. Langjährige Erfahrung leitet ihn darauf, von der gedrillten Luzerne in der Folge zur breitwürfigen Saat überzugehen.

38. R. *v. Riese* führte seine Gäste auf den so eben in voller Bestellung begriffenen Weizen-Schlag. Derselbe ist wohl seit Jahren der stärkste Drillwirth, den

Digitized by Google

Deutschland je gehabt hat, und vielleicht haben wird. Die ganze Wintersaat von 600 W. Metzen Weizen wurde bisher immer und ganz mit den Fellenbergischen Säemaschinen reihenweise gedrillt. H. v. *Riese* erklärte mit der edelsten Offenheit, dass er nach so vielen, mit grosser Beharrlichkeit durchgeführten Erfahrungen in Zukunft von der Drillsaat des Weizens in gewöhnlichen Fällen zur breitwürfigen Aussaat zurückkehren werde.

39. Bei derselben Weizenbestellung fand die Gesellschaft die *Kainz*'sche Saatharke mit neun kleinen, an einem schief gestellten Rahmenbalken befestigten Scharen von der Form des erst durch Kainz selbst in dem grössten Theile von Böhmen, und um so mehr anderswo, bekannt gewordenen Pfluges von *Opotschno (Ruchadlo)*, wodurch der Samen allerdings besser und schneller als durch Egge und Pflug bedeckt wird.

40. Auf einem Sommerfelde war der sogenannte Opotschner Pflug, welchen Kainz mit Verbesserungen bekannt machte, jedoch mit der Abänderung einer eisernen Pflugsohle und Pflugsäule im Gange. Der Pflug, der in der ersten darüber gedruckten Nachricht (Oecon. Neuig. von *André*, 1833, N. 79. S. 631) in der Umgegend von Prag noch ein *neuer* heisst, und ohne *Kainz*, *Löhner* und *Seidl* noch lange unbekannt geblieben wäre, ist nun nicht nur in seinem Vaterlande, sondern auch über dessen Gränze hinaus ein celebres Werkzeug geworden. *Nestler* sprach hier mündlich, wie schon anderswo schriftlich, für das seinem Vaterlande geschenkte vortreffliche Werkzeug einige Worte des Dankes an die anwesenden Böhmen.

41. Auf dem Rückwege zeigte v. *Riese* der Gesellschaft einen ansehnlichen, vortrefflich gediehenen *Esparsett*-Schlag, und lieferte damit den nicht gar häufigen Erfahrungsfall, dass unter günstigen Umständen in einem kleinen Umkreise alle vier Hauptkleearten, *Trifolium pratense* und *repens*, *Medicago sativa* und *Hedysarum onobrychis* dem Landwirthe zu Gebote stehen.

42. Es ward der Gesellschaft eine Mutterheerde von *Merinos* entgegen getrieben, über deren Wollwerth sich dermal freilich kein hältiges Urtheil fällen liess, die aber schon durch den schönen Bau und die gute Haltung des ausgezeichneten grossen Körpers bewies, dass sie den Eigenthümer eine reichliche Schur feiner und beziehungsweise ausgeglichener Wolle erwarten lasse.

43. Der Rundgang ward mit der Besichtigung eines ganzen landwirthschaftlichen Artillerie-Parks von aufgestellten alten und neuen Ackerwerkzeugen und Saatmaschinen beschlossen. Bei der auf allen fünf herrschaftlichen Meierhöfen stark betriebenen, ja, in Ansehung des Rapses sogar unter den Bauern heimischen Drillkultur wird es erklärbar, warum die dazu nöthigen Geräthe in so vielfacher Anzahl aufgestellt waren. Mitunter kam auch manches in dem industriellen Břežan selbst geborne Werkzeug vor, wie z. B. die Säemaschine für die schwierige Aussaat der gelben Rübe oder Möhre. — Einzelne Mitglieder blieben in Břežan, um die Fabriks-Anlage auf Runkelzucker noch zu besehen, die übrigen eilten Prag zu, um auf dem Rückwege durch das Carolinenthal in einigen dortigen Fabriks-Anstalten Notizen einzusammeln, oder Meinungen auszutauschen.

Digitized by Google

44. Die Gesellschaft nahm die durch alle vier Stockwerke von einer Dampfmaschine in Betrieb gesetzte Kunstwerkstätte des Hrn. *Eduard Thomas* in Augenschein, welcher den Bau von Dampfkesseln, Dampfmaschinen, wie von allen Maschinen und Bestandtheilen für grosse Spinnereien auf Baum- und Schafwolle, Kammgarn-Spinnmaschinen etc. übernimmt.

45. Zuletzt fuhr die Gesellschaft in die neu errichtete und bereits in vollen Betrieb gesetzte, den H. H. *Forchheimer* gehörige Spinnfabrik von Kammgarn aus Schafwolle.

Fünfte Sitzung am 24. September.

46. Gub. Rth. *Neumann* vertheilte mehrere Exemplare einer *Uibersicht der gefundenen Resultate über den erforderlichen Aufwand an Land, Saft, Holz u. a. Materiale, und der Erzeugungskosten oder Verkaufspreise von 100 Wiener Pfund Zucker an den Erzeugungsorten*; abgedruckt aus seiner Druckschrift: Vergleichung der Zuckerfabrikation aus in Europa einheimischen Gewächsen mit der aus Zuckerrohr in Tropenländern mit Bezug auf Staats- und Privatwirthschaft. Prag 1837.

47. Hr. Wirthschaftsr. *Seidl* hielt einen freien Vortrag über landwirthschaftl. Maschinen, und besonders über den Pflug. Er sprach sein Befremden aus, dass von dieser ältesten und nützlichsten landwirthschaftlichen Maschine noch keine nach mathematisch-statischen Grundsätzen bearbeitete Theorie vorhanden ist, während doch alle übrigen Maschinen vom Keil an bis zur Dampfmaschine theoretisch abgehandelt sind. Die Ursache hievon dürfte wohl keine andere sein, als dass den Landwirthen, die über den Pflug geschrieben haben, (so ausgezeichnet sie auch als solche waren, und in dieser Beziehung unsere grösste Achtung verdienen,) die hier unumgänglich nöthigen mathematischen Kenntnisse mangelten, und dass Mathematiker diese Maschine vielleicht zu wenig achteten, um sich damit zu befassen. Da sich der Vortragende seit lange mit diesem Gegenstande beschäftiget, so traf er bei diesen Untersuchungen auf Gegenstände, über welche noch mehrere selbst der gebildetsten Landwirthe nicht die richtigen Ansichten haben. Der beschränkten Zeit wegen konnten nur die folgenden drei zur Sprache gebracht werden: *a)* die Reibung ist bei allen Maschinen dem Gewichte des reibenden Körpers proportionirt, sie ist nach Verschiedenheit der reibenden Flächen ein kleinerer oder grösserer Theil dieses Gewichtes. Die Grösse der Fläche des reibenden Körpers kömmt hier nicht in Betracht; die Zugkraft wird, wenn das Gewicht dasselbe bleibt, durch die Vergrösserung der Fläche nicht vermehrt, und durch die Verminderung derselben nicht vermindert. Diese durch vielfältige Versuche erprobte und von allen Mathematikern anerkannte Erscheinung wollte jedoch auch hier Mehreren nicht einleuchten. *b)* Mehrere Schriftsteller stellten den Saz auf, dass die Zuglinie beim Pfluge von der Brust der Zugthiere an die Spitze der Schar gehen müsse; dass diese Zuglinie durch das Vordergestell bei Räderpflügen unterbrochen, und dadurch die Zugkraft wesentlich vermehrt werde. Die Unrichtigkeit dieses Sazes ward

Digitized by Google

durch mechanisch-statische Grundsätze und aus der Erfahrung nachgewiesen. c) Die ausgezeichnetsten Landwirthe aller Länder haben häufige comparative Versuche mit Pflügen gemacht, um die beste Construktion dieser Maschine zu ermitteln. Allein bei genauer Erwägung dieser Versuche zeigt sich, dass dieser Zweck bisher, und zwar aus dem einfachen Grunde noch nicht erreicht ist; weil man die verschiedenen Widerstände, welche dabei der Zugkraft entgegenwirken nicht gehörig unterschieden, und immer nur nach dem ganzen Kraftaufwand geurtheilt hat. Es wurde gezeigt, dass die grössten dieser Widerstände gar nicht von der Construktion des Pfluges abhängen, mithin auch der relative Kraftaufwand bei comparativen Versuchen nicht über eine zweckmässige Construktion entscheiden könne.

48. *Rangheri* sprach über die Vortheile, welche sich für Böhmen aus der Seidenzucht erwarten lassen. Er hält dieselbe in den meisten Gegenden des Landes ohne Beeinträchtigung des Wein- und Obstbaues, besonders für manche Stände, ausführbar. Er gab eine Übersicht der Schicksale der Seidenkultur in Böhmen von ihren ersten Anfängen im J. 1749 bis auf unsere Zeit, woraus hervorging, wie sein Vater, und mittelst des letztern er selbst durch Kaiserliche Gnade das Recht erlangt hätten, die Reste der alten Maulbeerbäume in den Prager Stadtgräben zur Seidenzucht zu benützen, und zu vermehren. Seine Angabe, dass im J. 1789 in Böhmen 40 Centner rein gesponnene Seide erzeugt worden sei, erregte Aufmerksamkeit. Nach seiner Berechnung, liesse sich die Seidenzucht sogar noch durch bezahlten Taglohn mit Vortheil treiben, und im Durchschnitte der Baum mittleren Alters bei den ungünstigsten Seidenpreisen noch auf 1 fl. C. M. benützen. Er legte der Gesellschaft als Erzeugniss des J. 1837 31 ½ Pfund vierfädig gehaspelte reine Seide vor, und erinnerte, dass er im J. 1836 ebenfalls 30 Pfunde Erzeugniss Sr. Majestät bei der Gewerbsausstellung unterlegt habe.

49. Den 25. Septb. fanden sich am frühen Morgen 26 Sectionsglieder auf dem, Hrn. Martin *Wagner* gehörigen Dominium *Gürha* zusammen, um der Verabredung gemäss, unter der Leitung des Hrn. *Weinrich*, Inspektor und Chemiker, die dortige blos auf Erzeugung von Runkelzucker berechnete Fabrik in allen Theilen zu besichtigen. Ungeachtet es noch gar nicht an der Zeit war, in welcher die Campagne der Zuckerfabrikation aus Runkeln gewöhnlich beginnt, hatte dennoch Hr. *Wagner* der Wissbegierde der Gesellschaft das grosse Opfer gebracht, die ökonomisch betrachtet, noch nicht reifen Rüben für einen vollständigen Versuch im Grossen aus dem Felde zu nehmen, und die Fabrik in allen ihren Theilen so in Betrieb zu setzen, dass die Gesellschaft durch alle Manipulations-Zweige bei dem Vorwärmen der ungewaschenen Rübe im warmen Wasser, bei dem Schneiden in dünne Scheiben, bei der Maceration derselben in kaltem Wasser, bei der Arbeit in den Defecations oder Läuterungskesseln, bei dem Abdampfen, Filtriren, Kochen, Füllen und Ausnehmen der Formen gegenwärtig seyn könnte. Als Techniker wollten die Anwesenden über den Vorzug der Macerations-Methode vor dem Gewinnen des Saftes durch Reiben und Pressen nicht rechten. Die Zeit wird vielleicht in der nächsten Zuckercampagne schon entscheiden,

Digitized by Google

ob die Macerationsbottiche oder die Reibmaschinen das Feld räumen mü
Landwirthe dagegen haben dieselben gegen die Macerationsmethode die V
terung der Rübenschnitte zu Viehfutter, die Gefahr des baldigen Verderbens
die Unmöglichkeit längerer Aufbewahrung einzuwenden. Das Abdampfen d
terten Zuckers geschieht hier durch den bekannten Gurtenapparat, das Filtri
das *Dumont*'sche Beutelfilter. Für das letzte Kochen des Zuckers, und a
der in Königssal geschehenen *Howard*'schen Apparate ist itzt durch Hrn. *Mathi*
Ingenieur aus Paris, ein *Degrand*'scher Apparat zum Abdampfen des schon n
centrirten Zuckers aufgestellt. Beide Apparate haben denselben Zweck;
nämlich durch das Kochen des flüssigen Zuckers im luftdünnen Raum bei ei
peratur, die nie 60 bis 65° *R* übersteigt, die Bildung der vielen Melasse du
setzung oder Umänderung des krystallinischen Zuckers verhüten. Der Koc
von *Degrand* hat den Vorzug von jenem *Howard*'s, dass er zur Erzeugung
nöthigen Luftdünne oder Luftleere der Luftpumpe ganz entbehrt, und dazu bl
führter und durch Abkühlung wieder tropfbar gemachter Wasserdämpfe bedar
dies, einmal luftleer gemacht, es den ganzen Tag über bleibt, so dass die
sehr schnellen Kochungen ununterbrochen auf einander folgen können.

Sechste Sitzung desselben Tages von 5 — 7 Uhr Nachmittag

51. Professor *Plieninger* berichtete über die, ihm in der Sitzung am 2
Wirthschftsr. *Wanick* übergebenen zweierlei Insectenlarven. Prof. *Germ*
Legat. Rth. *Rose*, als auch er selbst hielten das, in der Wurzel der Färberröt
gekommene Insect für die Larve des Springkäfers, das andere aber für eine
der Gattung des Laufkäfers. Besondere Mittel zu deren Bekämpfung wären ihne
bekannt; Vertilgung der Ackerraine und oftmaliges Beunruhigen im Boden
fleissiges Umarbeiten desselben wären gegen alle Gäste dieser Art anwendbar.

52. *Diebl* handelte über wohlfeilere Gewinnung und Herstellung des,
Beschäftigung der zahlreichen Berg-Bewohner äusserst wichtigen Flachses
namhafte Ersparungen bei der Anschaffung und Reinigung des Leinsamens be
Jäten und Erndten, bei dem Rösten und Zugutmachen desselben durch das B
und Schwingen. Er sprach unter den nöthigen Abänderungen des bei dem
üblichen rohen Verfahrens der Wasserröste, als der schnelleren, verlässlicheren, g
Verlusten vorbeugenden Methode, das Wort; widerrieth dagegen die langweili
zweifelhafte Thauröste, und empfahl zur Abkürzung der mühsamen, der Flach
nicht immer günstigen Brechmethode auf den Handbrecheln, die Anwendung
Mähren schon mehrfach in das Grosse ausgeführten, von Wasserkraft betri
Brechmaschinen, wobei vier Menschen, worunter nur zwei erwachsen zu
brauchen, die Arbeit von 20 Brecherinnen vollkommen, und dies noch mit einem
gewinn an Flachs, ersetzen.

Digitized by Google

53. *Bartels* besprach die Vortheile der Schafwäsche im warmen Wasser, und eine bessere Verpackungsart der Schafwolle für den Handel.

54. *Mühlwenzl* theilte sehr entsprechende Erinnerungen an seine unternommene Bereisung Böhmens, an die grossen Torflager im Westnorden und Südosten dieses Landes mit; sprach auch über die Gewinnung und Benützung dieses Brennstoffes in den fürstlich Auersperg'schen Alaunwerken zu Lukawetz, zum Betrieb der Frischfeuer als Torfkohle in Verbindung mit Holzkohle in den fürstlich Dietrichstein'schen Eisenwerken zu *Ransko*, dann auf der Herrschaft *Chlumetz*, budw. Kr., zum Betrieb des Bräuhauses, zur Erzeugung von dreierlei Arten von Schwarz (Russ), mit nebenseitiger Gewinnung von Torftheer zu gewöhnlicher Verwendung, aber gewiss auch zur vortheilhaften Substitution des nicht überall vorhandenen Steinkohlentheers bei Anfertigung der *Dorn'schen* Dächer.

55. Es wurde eine Anzahl Abdrücke von *Wiebekings* Sendschreiben an die Versammlung der Naturforscher vertheilt, in welchem er, nebst Anempfehlung seines, mit dem 3. Bande nun vorgelegten Werkes: „*Vier Bücher des Wissenswürdigsten der Wasserbaukunde*" die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf die Eigenschaften unserer Flüsse und auf die nothwendigen Erhebungen darüber für den Zweck der Wasserbaukunde im weitesten Sinne zu leiten bemüht ist.

56. Prof. *Wiesenfeld* liess eine Anzahl Exemplare von seinem lithographirten *Tableau* der am Normale der altstädter Mühlen in Prag bemerkten Moldau-Wasserstände, während der, ziemlich die Extreme darstellenden Jahresreihe von 1828 bis *incl.* 1832 unter die Sectionsglieder vertheilen, worin als Resultat bemerkt ist, dass die gewöhnliche Zeit der grössten Wasser zu Ende Februar und Ende Juni eintrete, und dass beim Normalstande *per* Secunde *circa* 2000 Cubikfuss Wasser abfliessen dürften.

57. Graf *v. Bakowski* sprach über die Erziehung der Weissfichte in Dunkelschlägen von Eichen.

58. *Nestler* handelte von der bedingten Schädlichkeit des Lolches (*Lolium temulentum*), und über seine mit 22 Wiener Metzen Lolch an Pferden, Kühen und Vögeln durchgeführten Fütterungsversuche unter Beziehung auf die, den Einfluss des Lolches betreffende Stelle in der sehr willkommnen neuesten Schrift: *Oeconomisch-technische Flora Böhmens* von *P. T. F.* Grafen von *Berchtold* und *Seidl*.

59. *Derselbe* erinnnerte zuletzt in einem kurzen Vortrage, dass, nachdem der unvergessliche Dr. *Jenner* seine unschätzbare Schutzimpfung aus der Schule der Landwirthe entnommen habe, es für diese eine ehrende Erbverpflichtung geworden sei, nicht nur auf das jeweilige Vorkommen der Kuhpocken in den Ställen den grössten Werth zu legen, und das allenfallsige Vorkommen auf dem schnellsten Wege den nächsten Impf- und Kreisärzten anzuzeigen, sondern diesen noch hilfreich an die Hand zu gehen, wenn Verabredungen derselben zur Regeneration des Impfstockes mit Sorgfalt ausgeführt werden sollen.

60. Dr. *Schweitzer* hielt bei seinem Abtreten von der Geschäftsleitung der Section eine kurze Dankrede, in welcher er allen jenen, die den Zweck der ge-

Digitized by Google

meinschaftlichen Bestrebungen, entweder ausser den gewöhnlichen Sectio
auf den instructiven Ausflügen, oder in den Sitzungen selbst mit der rü
Bereitwilligkeit und unter nicht unbeträchtlichen Opfern fördern geholfen,
lichsten Dank aussprach. Nebstbei machte er allen Mitgliedern der A
insbesondere aber den wackeren Böhmen, zu der nahe bevorstehenden Ver
der Wandergesellschaft von Landwirthen in Dresden seine Einladung.

61. Der Verabredung gemäss kam die Section nochmals den 26. S
um 10 Uhr Morgens zusammen, theils um zu untersuchen, ob die Section
den Mitgliedern in Bereitschaft gehaltene Material aufgearbeitet habe, theils
gegenseitig das Abschiednehmen zu erleichtern. Es zeigten sich eine Meng
träge und Rückstände; besonders waren, aus sehr löblicher Rücksicht für d
die einheimischen Mitglieder und die ihnen verwandten Mährer nur immer
Reserve, welche, da sich Freiwillige in Menge vorfanden, nur hie und da
an dem geistigen Treffen Antheil nahm.

Als Rückständige wurden demnach angeführt:

Dr. *Kahlert* mit einem Vortrage über den Biber und Gewinnung des
geils in Böhmen.

Diebl, *a)* über die Mittel, durch das landwirthschaftliche Gewerbe z
höheren Wohlstande zu gelangen; *b)* über die Fehde der Cultur gegen di
um die Veredlung und Erhaltung ihrer Gebilde, und über die Nothwendigkeit
Landwirth, sich mit den Naturforschern zu diesem Kampfe zu verbinden;
Mahnungen der Zeitumstände an die Landwirthe.

Wirthschaftsr. *Zimmermann* hatte zwei Vorträge ohne Angabe der M
schon in den ersten Sectionen angemeldet.

Wirthschaftsr. *Ochsenbauer* hatte einen ausführlicheren Vortrag üb
Culturgeschichte des auf der Herrschaft Zittolib gezogenen Riesenhanfes vorb

Kalina von Jäthenstein: „Winke über den Zustand der Landwirth
Böhmens in der vorhistorischen Zeit.“

Nestler hatte für den, obwohl ganz unwahrscheinlichen Fall des Bedar
seinem Portefeuille 29 landwirthschaftlich-technische Gedanken ausgelesen, u
die Versammlung zur Debatte bereit gehalten.

62. *Mühlwenzl* belegte seinen, in der letzten Sitzung gehaltenen Vortra
den Torf mit Proben des ganz rohen Naturproductes, der daraus gewonnenen K
Theer- und Russsorten.

63. *Dietrich* zeigte den Freunden der Oenologie sein önologisches Herb

Digitized by Google

Vierte Abtheilung.

Theilnahme der Regierung und des Publikums an der Versammlung.

Das allgemeine Vergnügen über die Anwesenheit und das gesellige Wirken so ausgezeichneter Gäste sprach sich nicht allein in Gedichten *) und Begrüssungen voll des herzlichsten Wohlwollens, sondern auch durch mancherlei Feste aus, die bei äusserem Glanze das Gepräge der zuvorkommendsten Freundlichkeit trugen.

So bot sich schon *am 20. Septbr.* der Versammlung unserer naturforschenden Freunde ein eben so schätzbarer als seltener Kunstgenuss im Hause *Sr.* Excellenz des Herrn *Oberstburggrafen* dar. Hochderselbe hatte nämlich mit Schreiben vom 18. Sptbr. sämmtliche Mitglieder der Versammlung mit ihren Frauen und Angehörigen in seinem und seiner Gemahlin Namen durch den ersten Geschäftsleiter zu einer *Abendunterhaltung* einladen lassen, um — wie jene gütige Zuschrift sich ausdrückte — unsere schätzbaren Gäste persönlich kennen zu lernen. Nebst der wohlwollendsten Ansprache *Sr.* Excellenz, dem die Herren Mitglieder und Damen vorgestellt wurden, fanden die Gäste auch das Vergnügen eines gewählten *Concertes*, unter Mitwirkung der Zöglinge des hiesigen *Conservatoriums*. War die Musik an sich geeignet, einen frohen Abend zu bereiten: so zeigte die allgemeine Stimmung der Gäste, dass das Concert, welches um halb eilf Uhr endete, den Zweck der Unterhaltung nicht verfehlt habe. Das gewohnte Feuer und das präcise Zusammenwirken der Zöglinge des Conservatoriums unter der Leitung des hochverdienten Directors dieser Anstalt, Herrn F. Dionys *Weber*, wie der seelenvolle Vortrag der jugendlichen Polyhymnia *Miss Adelheid Kemble* aus London, welche bei ihrer nur allzukurzen Anwesenheit zu Prag in mehreren Gesangspartieen aus Gefälligkeit mitzuwirken die Güte hatte, musste an diesem Abende die Theilnahme unserer Freunde in hohem Grade in Anspruch nehmen, die sich auch in dem einhelligen Beifall auf das Deutlichste aussprach.

Am 23. Septbr. fand die Tags zuvor bei der allgemeinen Versammlung angekündigte Vertheilung einer in Bronce ausgeprägten *Medaille* an alle wirkliche Mit-

*) Siehe das Ende des Berichts.

Digitized by Google

glieder Statt. Die Bürger Prags hatten durch die Anfertigung dieser Medaille ihre Verehrung für die anwesende Gesellschaft auszusprechen gesucht.

Gleich anfangs, als noch die Vorkehrungen zum Empfang unserer verehrten Gäste gemacht wurden, hatte der löbliche Magistrat den Geschäftsleitern im Namen der Stadtgemeinde den Wunsch an Tag gelegt, der Gesellschaft ein besonderes Merkmal ihrer Achtung geben zu können.

Da man auf eine so gefällige und schmeichelhafte Anfrage die Bemerkung machte, dass in mehreren Städten Deutschlands bei dieser Gelegenheit Medaillen geprägt wurden, so traf man fortan Anstalt, diesen Gedanken zu realisiren. Nachdem nun *Se.* k. k. Majestät die Verwendung der nöthigen Kosten aus der Gemeindekassa bewilligt, und *Se.* Durchlaucht der Staatskanzler den von den Geschäftsleitern gemachten Entwurf bekräftigt hatte, wurde die Ausführung den Referenten überlassen, und die Medaille von dem hierortigen k. k. Münzamte in sechshundert Exemplaren ausgeprägt. *Die Vorderseite* stellt den ältesten Theil des altstädter Rathhauses, *die Kehrseite* den Schlangenreif mit der Inschrift:

PRAGA
CONSORTII
MEMOR

dar. Der Rand hat die Umschrift:

CONCIONI XV. NATUR. SCRUTAT. ET MEDICOR. GERMANIAE 1837.

In der Vignette des Titelblattes dieses Berichtes findet man die Münze in ihrer wirklichen Grösse abgebildet.

Am 24. Septbr. um 2 Uhr ward im *spanischen Saale* der Hofburg ein feierliches Gastmahl abgehalten, wodurch *Se.* k. k. Majestät den deutschen Naturforschern und Aerzten das Allerhöchste Wohlgefallen über ihren dieser Hauptstadt abgestatteten Besuch zu bezeugen geruhten, und wozu von *Sr.* Excellenz dem Herrn Oberstburggrafen die Einladung durch den ersten Geschäftsleiter an sämmtliche wirkliche Mitglieder und deren Gemahlinnen und Töchter bei der zweiten Versammlung ergangen war.

Treppen und Gänge waren mit rothem und weissem Tuche (den Wappenfarben des Landes) belegt, mit Orangebäumen und blühenden Gewächsen die Seiten besetzt, und längs des grossen Corridors paradirten in zwei Reihen die Grenadiere des Bürgercorps; die innern Räume der Säle waren geschmackvoll ausgeziert, und die Fenster mit exotischen Pflanzen besetzt. Die Ankommenden wurden von *Sr.* Excellenz dem Herrn Oberstburggrafen und einer ansehnlichen Zahl von Personen hohen Ranges im deutschen Saale empfangen.

Als die Stunde des Mahles erschienen, öffneten sich die Pforten des anstossenden *spanischen Saals*, und die Gäste traten in Begleitung jener Dignitäre in diese kolossale, festlich prangende Halle, in der vier wohl servirte Tafeln parallel an eine fünfte, querüber stehende, hinliefen, an welcher letztern *Se.* Excellenz der Herr Oberstburggraf, als Stellvertreter des Monarchen, und der erste Geschäftsleiter in der Mitte Platz

Digitized by Google

nahmen, während sich die anwesenden hohen Personen aus dem Adel-, dem Geistlichen-, Civil- und Militär-Stande ihre Plätze beliebig unter den Gästen wählten, und nach dem Vorbilde Sr. Excellenz des Landes-Chefs wetteiferten, durch zuvorkommende Aufmerksamkeit die treuen Organe der kaiserlichen Huld zu seyn.

Der erste Toast, der aus überströmenden Herzen von den anwesenden Gästen ausgebracht wurde, galt Sr. Majestät dem Kaiser, und Ihren kaiserlichen Hoheiten, den Erzherzogen Oesterreichs, worauf Se. Excellenz der Herr Oberstburggraf ein wiederholtes Lebehoch zu Ehren der fremden Herren Naturforscher und Aerzte ausbrachte. Von Seiten dieser erschollen sodann den gesammten Böhmen, ihrem humanen Landes-Chef die herzlichsten Toaste.

Die heitere, wahrhaft herzliche Stimmung der Anwesenden wurde durch die Musik einer trefflichen Kapelle erhöht und unterhalten, bis spät Abends die Tafel aufgehoben wurde, die einen Anziehungspunkt mehr für die Fremden sowohl als Einheimischen gebildet hatte.

An die Stelle einer *Lustfahrt* in den sogenannten Baumgarten, welche der ungünstigen Witterung wegen unterbleiben musste, trat am Abende des 24. Septembers ein ansehnlicher *Ball*, den der hierortige *Handelsstand* zu Ehren unserer Gäste im Saale der Färberinsel veranstaltete. Zahlreicher Zuspruch, gute Ordnung und prachtvolle Decorirung der Lokalität zeichnete ihn eben so günstig aus, als die Gefälligkeit der Herren Ausschussmänner, von denen die Gäste in der mit auserlesenen Pflanzen und Blumen geschmückten Vorhalle das Geschenk elegant gedruckter Tanzordnungen und zierlicher Tanzkalender empfingen. Die freundliche Uiberraschung, welche der Eingang verursacht hatte, ward nun durch den Eintritt in den glänzenden, von einer gut gewählten Musik belebten Saal überboten. Geschmackvoll eingerichtete Toilettzimmer gewährten den Tanz- und Schaulustigen anständige Erholung, und die gastlichen Speisesäle jede Erfrischung.

Auch das *k. ständische Theater* bot den anwesenden Naturforschern und Aerzten in seinem hellen und geräumigen Schauplatze durch die anziehendsten Vorstellungen manchen schönen und genussreichen Abend dar.

Gedichte:

Prag
an die deutschen Naturforscher und Aerzte.
Im Jahre 1837.

Willkommen hier zum schönsten aller Feste,
Cybele's und Hygiea's Priester-Schaar!
Prag feiert beim Erscheinen solcher Gäste
Ein lang ersehntes, freudenvolles Jahr.

Digitized by Google

Es breitet Böhmen freudig seine Gaben
Vor Euern tiefen Kennerblicken aus;
Beschaut, beurtheilt Alles, was wir haben,
Und nehmt davon ein freundlich Bild nach Haus.

Den Freund der Flora wird die Flur entzücken,
Wie sie sich zeigt in eelt'ner Farbenpracht
Auf der Sudeten wolkennahem Rücken,
Der rings die Berge riesig überwacht;

Und wo in tiefen, wild verwachsnen Gründen,
Durch Felsentrümmer aus der Erde Schooss',
Die Elb' und Iser fruchtenreich sich winden,
Da wuchern Pilze, Farrenkraut und Moos.

Und wessen Geist durch Wein sich lässt beflügeln,
Wem Frohsinn er für trübe Stunden schafft,
Dem reift auf Czernosek's, auf Melnik's Hügeln
Der edlen Rebe labungsreicher Saft.

Doch Form und Farbenschmuck herrscht auch im Dunkeln,
Wo niemals hin die liebe Sonne blickt,
Wo das Metallreich durch sein lockend Funkeln
Den zu Verweg'nen in Gefahr verstrickt.

Von oben, wo die Blüthenwalt ihm lachte,
Führt an den Gnomen ihn sein muth'ger Sinn;
Hier holt er aus dem tief getriebnen Schachte
Sich Silber [1]), Blei [2]), dort Eisen [3]) und da Zinn [4]).

Und seine Königskrone schmücket Böhmen
Mit Edelsteinen aus dem eignen Schooss;
Dem Fels entrissen von den wilden Strömen,
Bedarf es oft des ems'gen Suchens bloss.

Auch Gold [5]) errang sich Böhmen einst als Beute,
Vom Berggeist, der — vergönnend den Gewinn —
Mit neu erwachten Hoffnungen noch heute
Belebt des fleiss'gen Bergmann's kühnen Sinn.

Die Moldau, die vom Böhmerwald sich senket,
Wo noch der Bär aus ihren Quellen trinkt,
Die leck're Gaumen mit dem Lachs beschenket,
Birgt Muscheln auch, woraus die Perle winkt.

Doch Schätze von weit höherm Werthe quellen
Aus sie erforschten Tiefen hier empor,
Genesung bringend sprudeln ihre Wellen
Da heiss [6]), dort kalt [7]) an's Tageslicht hervor.

Wie fühlt sich, ach, so arm! der reichste Kranke,
Zeigt sich als Schmerzensziel ihm nur das Grab,
Ein Hoffnungsfünkchen schon entflammt zum Danke —
Zum muth'gen Greifen nach dem Wanderstab'.

Digitized by Google

Aus weiter Ferne kommt er hergezogen,
Vertrauend naht er sich dem Segens-Ort',
Und sieh, sein Hoffen hat ihn nicht betrogen,
Mit Dankgebet' und Jubel zieht er fort.

Nicht kümmern ihn die Kräfte, deren Walten
Geheimnissvoll die Wunderquellen schuf,
Wenn ihre Heilungsmacht sie nur entfalten,
Genügt es ihm, zu künden ihren Ruf.

Den Forscher aber drängt es, abzuringen
Der räthselhaften Sphinx der Deutung Wort,
Und kann er auch nicht in das Inn're dringen,
So baut er doch auf kühnen Schlüssen fort.

Wo hier Neptun sich und Vulkan bekämpften,
Bald zeugend, bald verderbend eine Welt,
Wo Wasserfluthen Feuermeere dämpften,
Da sind noch Kampfeszeugen aufgestellt.

Die Häupter heben sie, als Siegesmale,
Vom Kammerbühl' [8]) bis zum Biliner Stein [9]),
Als Thermen laden sie, im Egerthale
Und dem der Biela, Euch zur Forschung ein.

Und Reste von längst ausgestorbnen Thieren,
Wie nur die Vorwelt lebend sie gekannt, —
Von Pflanzen, die noch Blatt und Blüthe zieren,
(Nicht von Linné und Buffon noch benannt),

Sie, die Jahrtausende verborgen lagen,
Hat hier, zum Theil enträthselt schon als Art,
Aus grauer Vorzeit bis zu unsern Tagen
Dem Forscher die Natur selbst aufbewahrt [10]).

Was alle Welten schuf, die ringsum prangen,
Und durch dieselbe Schöpfungskraft erhält,
Was zu erkennen sehnlichst wir verlangen,
Ist ew'ge Liebe, sie beseelt die Welt.

Auch unsern Kreis soll Liebe fest umschlingen,
Durch sie gewinnt erst Leben die Natur.
Zur Freude leih' uns Liebe jetzt die Schwingen,
Und scheiden möget Ihr in Liebe nur!

Dr. J. Mikan,
emeritirter Professor an der Prager Universität.

Anmerkungen. 1) 2) In *Kuttenberg*, *Joachimsthal*, *Preßbram* etc. — 3) *Zbirow*, *Horowitz* etc. — 4) *Zinnwald*, *Schlackenwald*, *Schlackenwerth*, *Graupen* etc. — 5) Bei *Eule*, ehemals sehr ergiebig, jetzt neuerdings eifrig betrieben. — 6) *Karlsbad*, *Teplitz*. — 7) *Marienbad*, *Franzensbrunn*, *Liebwerda*, das laue *Johannesbad*, die weithin verführten Bitterwässer von *Püllna* und *Saidschitz*, der *Biliner* Sauerbrunn, vieler Anderen nicht zu gedenken. — 8) Vorzüglich bekannt geworden durch Männer, wie Leopold von *Buch*, v. *Göthe*, Alex. v. *Humboldt*, Graf Kasp. v. *Sternberg*, durch dessen Eifer jetzt auch das Innere dieses Hügels der Forschung zugänglich wird. — 9) Diesen in geognostischer Hinsicht höchst merkwürdigen Fels-Koloss, der auch *Borzen* heisst, hat schon der gelehrte *Reuss* zum Gegenstande gründlicher Untersuchung gemacht. — 10) Hier darf die „*Flora der Vorwelt*" des Grafen Kasp. v. *Sternberg* und die betreffende Sammlung im vaterländischen Museum nicht ungenannt bleiben.

Digitized by Google

Zum Willkomm
der deutschen Naturforscher und Aerzte bei ihrer 15. Versammlung zu Prag
im September 1837.

Der Wahrheit Perle, die der kühne Denker
Aus tiefem Dunkel holt zum gold'nen Licht,
Er sucht sie nicht, das eig'ne Haupt zu schmücken,
Er schmelzt die reiche Stufe nicht für sich,
Die mühsam er bei seiner Lampe brach.
Die Blume selbst, die er im Hain des Wissens
Lustwandelnd pflückte, legt er dankbar nieder
Auf den Altar der Menschheit, der sie blühte,
Und preiset Gott, der ihn vor Tausenden
Durch regen Trieb und Geisteskraft erhob,
Um Tausenden die Schätze seines Wissens
Zu ihrem Heil und Frommen zu erschliessen.
Euch fiel dies schöne Loos! — Seyd uns willkommen
In diesen Räumen, wo das Licht der Weisheit
Den Morgenstrahl auf uns're Heimath goss,
Und, was im Keime schlief, zur Frühlingsblume,
Zum Blüthenhain erweckte und zur Frucht.
Zwar lagerte, kaum dass es aufgegangen,
Sich eine Donnerwolke vor das Licht;
Doch, der dem ersten Tag sein „Werde!" rief,
Er führte sie vorüber; und, was sonst
Die Geister schied, der gleiche Trieb und Zweck,
Er hat **Euch** brüderlich vereint. — Seyd uns willkommen,
Die ihr, was Euer Geist erfand und prüfte,
Den gleichgesinnten Freunden freundlich bietet,
Auf dass es ein Gemeingut Aller werde
Zu Rath und Trost und fröhlichem Gedeih'n.

Prof. Anton Müller.

Alma Mater Carolina
Doctis naturae scrutatorum coetibus,
Pragam 1837 visentibus.

Optata regi quondam atavo dies
Nondum Bohemis inradiaverat,
Regisque caesa stirpe aox jam
Altius hic residere visa est.
At alma dudum regna per Itala,
Et duriori prospera Galliae
Lux jam refulsit, laude tellus
Utraque personuit Camoenae.

Digitized by Google

Rex, quem Bohemi — si memori viget
Avita virtus pectore — laudibus
Non desinent efferre, quemque
Concelebrant Patriae Parentem.
Rex in Bohemas Castalidum choros
Adlexit oras, qui docilem gregem
Artes beatas edocerent,
Discuterentque procul tenebras.
Regisque nutû sol nitidus statim
Ubique sparsit vivificum jubar,
Turbae frequentes undequâque
Conveniunt liquidos anhelae
Haurire fontes. — Hinc generosior
Fervere ludo ludus Olympio,
Austerus horror mitigari,
Semina prospera pullulare:
Perenne nil mortalibus exstitit
Dextris creatum, mole ruunt suâ
Humana quaevis; sed ruinis
Ecce salus rediviva prodit.
Sol, hisce qui tum splenduerat plagis,
Labare coepit dissidio gravi,
Sinûque matris dissolutae
En procul evolitare stellae.
Quas nox premebat, coeligenû ut face
Luxere terrae lumine tum novo,
Novique soles exstitere
Omnia luce novâ beantes.
Propulsa dudum matris ab ubere
Nunquam est amoris soliciti immemor
Proles, et horas laeta spectat,
Tuta manû tenerae parentis
Quando vigebat. Nec genetrix potest
Suo profectam progeniem sinû,
Et Colcha partum non amare
Non potis est proprium genetrix.
Hinc alma mater, quae — Carnli genus —
Omni Camoenas tempore foverat,
Hinc laeta vos coetûs virorum,
Ceu reducem sobolem, salutat.
Salvete, coeli lucida sidera
Lustrare, rerumque abdita lumine
Solerter acri perspicari,
Et cupidis aperire docti!
Natura quidquid, strenuus aut labor
Hic sistit, aequis visite mentibus,
Et matris in dextrâ fideles
Perpetuum sociate dextras.

Prof. W. Swoboda.

Digitized by Google

Nachtrag zu Seite 61 §. 3 und Seite 105 §. 4.

Uiber die Einrichtung und den Gebrauch der magneto-elektrischen Maschine, welche den im September 1837 zu Prag versammelten Naturforschern und Aerzten vorgezeigt wurde,

von

Andreas v. Ettingshausen,

Professor der Physik an der Universität zu Wien.

Faraday's glänzende Entdeckungen im Gebiete der Elektricitätslehre, welche seit dem Jahre 1832 die Aufmerksamkeit der Freunde der Physik im hohen Grade in Anspruch nehmen, haben nicht bloss den Schatz der zu das Tageslicht geförderten Thatsachen vermehrt, sondern zugleich neue und unerwartete Hülfsmittel zur Erregung elektrischer Ströme eröffnet.

Unter diesen Hülfsmitteln behauptet, in Hinsicht auf die Bequemlichkeit und Sicherheit, mit welcher sich elektrische Ströme hervorbringen lassen, wie auch rücksichtlich der Grösse des Effectes, die Einwirkung eines Magnets auf einen geschlossenen Elektricitätsleiter unstreitig den vorzüglichsten Rang. Die Form, unter welcher das so eben genannte Hülfsmittel ins Werk gesetzt werden kann, lässt sich mannigfaltig abändern; wir wollen uns hier lediglich auf die Angabe derjenigen beschränken, welche der Einrichtung der zu beschreibenden *magneto-elektrischen Maschine* unmittelbar zum Grunde liegt.

Wenn man ein Stück weichen Eisens von solchen Dimensionen, dass es als Anker eines hufeisenförmigen Stahlmagnets dienen kann, mit Kupferdraht, welcher mit Seide übersponnen ist, in gedrängten Lagen schraubenförmig umwickelt, und die Enden der so entstandenen Drahtspirale, deren Windungen unter einander und von dem weichen Eisen durch den Seidenüberzug isolirend getrennt sind, mit den Zuleitungsdrähten eines so weit entfernten Galvanometers oder Multiplicators, dass der Hufeisenmagnet auf die Nadel desselben nicht merklich einzuwirken vermag, in leitende Verbindung bringt; so gibt sich in dem Augenblicke, in welchem der Anker an den Magnet angelegt, wie auch in jenem, in welchem der Anker von dem Magnete getrennt wird, jedesmal das Auftreten eines elektrischen Stromes zu

Digitized by Google

erkennen. Diese Ströme sind von sehr kurzer Dauer, denn, lässt man den Anker an dem Magnete unverrückt liegen, so findet man an der Galvanometernadel nach dem bei dem Anlegen des Ankers erfolgten ersten Ausschlage derselben keine Andeutung der Fortdauer des elektrischen Stromes, da dieselbe nach Vollbringung der gewöhnlichen Anzahl Schwingungen in ihre ursprüngliche Gleichgewichtslage zurückkehrt. Ein Gleiches zeigt sich auch nach der Trennung des Ankers von dem Magnete. Allein die Richtung des elektrischen Stromes, welcher bei der Annäherung des Ankers an den Magnet in der Drahtspirale entsteht, ist, wie man aus der Gegend sieht, nach welcher die Galvanometernadel abgelenkt wird, der Richtung des Stromes, welcher bei der Entfernung des Ankers vom Magnete sich einstellt, entgegengesetzt. Der Beschaffenheit nach sind diese elektrischen Ströme denjenigen ähnlich, welche durch Volta'sche Apparate erhalten werden. Sieht man nun als Richtung des elektrischen Stromes in einem gewöhnlichen geschlossenen Volta'schen Elemente, im Einklange mit dem herrschenden Sprachgebrauche der Physiker, selbst derjenigen, welche das gleichzeitige Vorhandenseyn zweier entgegengesetzten Ströme in einem solchen Elemente sich vorstellen, diejenige an, welche im metallischen Contacte vom Kupfer zum Zink, mithin im flüssigen Leiter vom Zink zum Kupfer führt: so lässt sich die Richtung des in der Drahtspirale des Ankers eines Magnets bei dem so eben erwähnten Versuche entstehenden elektrischen Stromes leicht angeben. Denkt man sich nämlich den Magnet über den Anker gestellt, ferner letztern gleichfalls hufeisenförmig gebogen, und das Drahtgewinde bis an die Enden der aufwärtsgekehrten Schenkel desselben in einem Zuge fortgesetzt, so geht der elektrische Strom in der vordern, d. h. dem Beobachter zugewendeten Hälfte jeder Windung der Drahtspirale auf dem Ankerschenkel, welcher dem Nordpole des Magnets entspricht, bei dem Anlegen des Ankers an den Magnet, von der Linken gegen die Rechte, — dagegen bei dem Trennen des Ankers vom Magnet, von der Rechten gegen die Linke.

Zur Bildung der elektrischen Ströme in der Drahtspirale wirken mehrere *Umstände* zusammen, deren jeder für sich betrachtet, das Entstehen solcher Ströme zu veranlassen vermag. Diese sind: 1. Die unmittelbare Einwirkung des Magnetes auf das den Anker umgebende Drahtgewinde; 2. die Einwirkung des Magnetismus, welchen der Anker, weil er aus weichem Eisen besteht, bei der Annäherung an den Magnet erlangt, und bei dem Entfernen von ihm verliert, auf die Drahtspirale; 3. die Einwirkung des in jeder einzelnen Windung entstehenden Stromtheiles auf die übrigen Windungen. Der Leitungswiderstand, welchen das Material des Drahtes dem elektrischen Strome entgegensetzt, und welcher sich um so grösser zeigt, je länger und je dünner der Draht ist, modificirt offenbar den aus den genannten Quellen entspringenden Totaleffect.

Die Erzeugung eines elektrischen Stromes in einem Drahtgewinde durch unmittelbare Einwirkung eines Magnets auf dasselbe bei dem Annähern oder Entfernen des einen von dem andern, lässt sich durch *Faraday's* leicht zu wiederholende Versuche erweisen. Man hat zu diesem Ende bloss einen mit Seide übersponnenen

Digitized by Google

Kupferdraht um einen hohlen Cylinder von Holz zu wickeln, die Enden des Drahtes mit dem Galvanometer zu verbinden, und einen Magnetpol in die Höhlung des Cylinders rasch einzuführen, oder den bereits eingeführten Pol rasch zu entfernen. Je nachdem ein Nord- oder ein Südpol in die Spirale ein- oder austritt, entstehen in jeder dieser Beziehungen einander entgegengesetzte Ströme, so dass also ein in die Spirale eintretender Nordpol dieselbe Wirkung hervorbringt, wie ein aus der Spirale heraustretender Südpol, und umgekehrt.

Die Einwirkung der in den einzelnen Windungen einer Drahtspirale vorhandenen Stromtheile, bei ihrem Entstehen oder Verschwinden, auf die benachbarten Windungen lässt sich gleichfalls durch directe Versuche rechtfertigen. Entladet man nämlich ein Volta'sches Element durch einen langen Schliessungsdraht, so kann man bei Unterbrechung des Stromes selbst dann noch einen Funken erhalten, wenn dieses Element durch einen kurzen Draht von derselben Dicke und materiellen Beschaffenheit entladen keinen Funken zu geben vermag; allein diese Wirkung eines längeren Schliessungsleiters erscheint bedeutend verstärkt, wenn derselbe mit Seide bekleidet und zu einer Spirale mit dicht an einander liegenden Windungen umgebildet wird. Die Einführung von Stäben aus weichem Eisen in diese Spirale steigert den Effect noch mehr.

Unter den genannten Umständen, welche die Entstehung elektrischer Ströme in dem Drahtgewinde eines Ankers, bei seiner Annäherung an einen Magnet, oder bei dessen Entfernung vom Magnete, bedingen, hat die unmittelbare Einwirkung des Magnetes auf das Drahtgewinde augenscheinlich den geringsten Antheil. Sehr wesentlich dagegen ist das plötzliche Entstehen und Verschwinden des Magnetismus des Ankers selbst, wie auch die wechselseitige Action der einzelnen Windungen der Drahtspirale. Es ist demnach zur Hervorbringung einer möglichst intensiven Wirkung bei gegebener Kraft des Magnets (denn dass der Effect grösser ausfällt, wenn der Magnet kräftiger ist, versteht sich von selbst) auf die Weichheit des Eisens des Ankers und auf zweckmässige Wahl des Materiales und der damit zusammenhängenden Länge und Dicke des zur Spirale zu verwendenden Drahtes zu sehen. Wegen der Kostspieligkeit des Silberdrahtes ist man bei derlei Versuchen lediglich auf den Gebrauch des Kupferdrahts beschränkt, mit welchem sich, wenn gleich seine Leitungsfähigkeit für bewegte Elektricität bedeutend geringer ist als jene des Silberdrahtes, dennoch völlig befriedigende Resultate erhalten lassen.

Die magneto-elektrische Maschine, zu deren näherer Betrachtung wir jetzt übergehen, stellt sich lediglich als ein Apparat dar, mittelst dessen der so eben besprochene Versuch zur ununterbrochenen Erzeugung kräftiger elektrischer Ströme auf eine bequeme Weise benützt werden kann. Anstatt nämlich einen mit einer isolirten Kupferdrahtspirale umwickelten hufeisenförmigen Anker fortwährend an einen Stahlmagnet anzulegen, und von demselben wieder abzuziehen, wird dieser Anker, welchen wir in der Form, die er an unserer Maschine an sich trägt, den *Inductor* nennen wollen, in der Nähe eines hinreichend starken Magnetes in drehende Bewegung ver-

Digitized by Google

versetzt, so dass seine Schenkel an den Magnetpolen in stetem Wechsel vorübergehen.

Die Figuren 1 und 2 zeigen die ganze Einrichtung der magneto-elektrischen Maschine, in so fern bei derselben die volle magnetische Kraft in Anwendung gebracht wird, mit welcher sie von ihrem Verfertiger in Wien, dem Mechaniker Johann Michael Ekling, ausgestattet zu werden pflegt, und welche vollkommen hinreicht, elektrische Ströme von der Stärke zu erzeugen, wie selbe die Volta'schen Apparate darbieten, deren sich Physiker und Aerzte gewöhnlich bedienen, so dass die magneto-elektrische Maschine als ein bequemes und wirksames Surrogat für Volta'sche Apparate empfohlen werden darf.

A B C (Fig. 1 und 2) ist das aus zwei horizontalen Holzplatten, welche durch vertikale Verbindungsstücke mit einander zusammenhängen, gebildete Gestelle, innerhalb dessen das Rad *D* sich befindet, welches durch eine an seiner Axe über der obern Gestellplatte angebrachte Kurbel *E* in rotirende Bewegung versetzt werden kann, und mittelst einer Schnur ohne Ende, welche um den Winkel *I* der Spindel des Inductors herumgeht, diesen in rasche Rotation bringt. Um diese Schnur anspannen und nachlassen zu können, ist die Axe des Rades *D* in einen Schlitten *F G* eingefügt, welcher in einem Falze zwischen den beiden Gestellplatten läuft, und mit Hilfe der Schraube *H* vor- und rückwärts geschoben werden kann.

Die obere Platte des Gestelles der Maschine trägt ein auf fünf starken Füssen ruhendes und dadurch mit ihr unveränderlich verbundenes Tischchen zur Aufnahme der magnetischen Batterie. Diese besteht aus einer längeren Hufeisenlamelle *L*, welche auf dem Tischchen liegt, und aus sechs kürzeren Lamellen *P*, welche auf ersterer in der Gegend ihrer Pole stehen. Sämmtliche Magnete kehren einander die gleichnamigen Pole zu. Der blosse Anblick der Figuren 1 und 2 wird genügen, ersichtlich zu machen, wie die vertikalen Lamellen *P* untereinander und auf der Grundlamelle *L* mittelst der Presse *N* festgehalten werden, deren horizontaler auf der Grundlamelle liegender Ansatz durch die Schrauben *R* und *S* auf die Tischplatte niedergedrückt wird. Um die gemeinschaftlichen Pole der Magnetbatterie dem rotirenden Inductor *K* so nahe als möglich zu bringen, ruht die Tischplatte, welche die Magnete trägt, nicht unmittelbar auf den Tischfüssen, sondern auf vier Stellschrauben *x*, welche durch eine von diesen Füssen getragene Platte gehen, wodurch die Stellung der obern Tischplatte, und mit ihr jene der Magnetbatterie gegen die Schenkel des Inductors, nach Belieben regulirt werden kann. *)

Die Volta'schen Apparate, welche bei physikalischen Versuchen in Anwendung kommen, sind entweder einzelne Zinkkupfer-Elemente von grösserer Oberfläche oder vielplattige Säulen. Grossplattige Elemente liefern glänzende Glühphänomene und

*) Die Möglichkeit, jeden beliebigen Magnet in Anwendung bringen und die Pole desselben auf die vortheilhafteste Weise benützen zu können, ist eine Eigenthümlichkeit der hier beschriebenen Maschine, welche keiner bisher bekannten ähnlichen zukömmt.

Digitized by Google

kräftige magnetische Wirkungen des elektrischen Stromes; bei vielplattigen Säulen finden kräftige physiologische Wirkungen, z. B. Erschütterungen des menschlichen Körpers Statt, auch gehen dabei chemische Zersetzungen gut vor sich. In den Wirkungen grossflächiger Elemente waltet die Quantität, in jenen der Säulen die Intensität des elektrischen Stromes vor. Beide Arten von Wirkungen lassen sich nicht wohl mit Einem rotirenden Inductor erreichen. Die magneto-elektrische Maschine ist daher mit zwei Inductoren versehen, welche leicht gegen einander ausgewechselt werden können, wenn man die das Rad C umgebende Schnur nachlässt, und die Flügelschrauben, welche die eine Hälfte des Lagers der Inductorspindel an dem Vordertheile des Gestelles halten, hinwegnimmt.

Jeder dieser *Inductoren*, deren Gestalt durch die *Figuren* 3 bis 6 ersichtlich gemacht wird, besteht aus einer eisernen Spindel *ab*, welche eine Platte *cd* von weichem Eisen trägt, worauf in gleichen Abständen von dem Einfügungspuncte *b* der Spindel in die Platte, zwei massive Cylinder *e*, *f*, gleichfalls von weichem Eisen sitzen, welche zur Aufnahme der Drahtgewinde dienen. An der Spindel *ab* steckt zunächst unter der Platte *cd* ein hohler Eisencylinder *g*, welcher durch einen untergeschobenen Holzcylinder von der Spindel isolirend getrennt ist. Unter diesem befindet sich an der Spindel ein zweiter, der Hauptform nach cylindrischer Eisenkörper *h* Er ist mit der Spindel und daher auch mit der Platte *cd* in leitender Verbindung An seinem untern Rande ist ein Ausschnitt angebracht, welcher die Hälfte des Umfanges hinwegnimmt; an seinem oberen Rande befinden sich einander gegenüber zwei grubenartige Vertiefungen, über deren Zweck das Folgende Aufschluss geben wird.

Der Bequemlichkeit der Rede wegen soll der Inductor, dessen Wirkungen jenen eines einzelnen grossflächigen Volta'schen Elementes entsprechen, der *Quantitäts-Inductor*, und der andere, welcher zur Hervorbringung der Wirkungen einer vielplattigen Volta'schen Säule dient, der *Intensitäts-Inductor* heissen.

Zwischen diesen beiden Inductoren waltet folgender Unterschied ob.

Die zur Aufnahme der Drahtgewinde bestimmten Eisencylinder *e*, *f* sind am Quantitäts-Inductor kürzer und dicker, als am Intensitäts-Inductor; ferner sind dieselben an dem ersteren mit dickerem Kupferdrahte in wenig Lagen, hingegen an dem letzteren mit dünnerem Drahte in vielen Lagen umgeben; auch ist der wohl mit Seide besponnene Draht unmittelbar auf die Cylinder des Quantitäts-Inductors gewickelt, während er für den Intensitäts-Inductor auf hölzerne Spulen aufgetragen ist, welche über die Cylinder *e*, *f* gesteckt werden. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Anwendung metallener Spulen zu diesem Behufe der Energie der Wirkungen Eintrag thut. Die beiden Enden des Drahtgewindes sind das eine Ende an der Platte *cd*, das andere an das isolirte Stück *g* geklemmt. Bei dem Quantitäts-Inductor besteht aber jedes der die Cylinder umgebenden Drahtgewinde für sich, d. h. es ist ein Ende eines jeden an die Platte *cd* und das andere an das Eisenstück *g* geheftet, während bei dem Intensitäts-Inductor nur das Ende des einen Drahtgewindes an die Platte

Digitized by Google

cd und nur das Ende des anderen an den Eisenkörper *g* geht und die beiden übrigen Enden mit einander verbunden sind, so dass hier die Spirale des einen Cylinders als die Fortsetzung der Spirale des anderen erscheint. Es ist jedoch dabei wohl zu beachten, dass bei dem Quantitäts-Inductor die in den zwei Drahtgewinden entstehenden elektrischen Ströme an derselben Stelle eintreten und an derselben austreten, ferner die Ströme am Intensitäts-Inductor beide Drahtgewinde in demselben Sinne durchlaufen, weil sich sonst die Wirkungen beider Drahtgewinde gegenseitig tilgen. Bedenkt man, dass die in den Spiralen an beiden Schenkeln des Inductors sich einstellenden elektrischen Ströme nothwendig entgegengesetzte Richtungen haben, so wird man leicht einsehen, dass bei dem Quantitäts-Inductor, wenn die Spirale des einen Schenkels rechts, die des anderen links gewunden ist, die äusseren Enden der Spiralen an denselben Punkt z. B. an *g*, und die inneren Enden wieder an denselben Punkt z. B. an die Platte *cd* zu klemmen sind; hingegen, wenn beide Spiralen rechts oder beide links aufgetragen würden, stets ein äusseres Ende der einen mit einem inneren Ende der anderen zugleich an dem nämlichen Punkte anzuheften wäre. Aus demselben Grunde müssen bei dem Intensitäts-Inductor, wenn beide Spiralen in demselben Sinne gewickelt sind, zwei gleichnamige Enden derselben miteinander verbunden, und die übrigen Enden an die Platte *cd* und den Eisenkörper *g* geklemmt werden; sind aber die Spiralen auf beiden Cylindern in entgegengesetztem Sinne gewunden, so gehören ungleichnamige Drahtenden (ein inneres und ein äusseres) zusammen, und die übrigen an die Anheftungspunkte. Auf diese Weise wird bei dem Quantitäts-Inductor die möglichst grösste Quantität, bei dem Intensitäts-Inductor die möglichst grösste Intensität für die Elektricität gewonnen, welche während der Rotation des Inductors unter dem Einflusse der Magnetbatterie in Bewegung tritt.

Ein elektrischer Strom kann jedoch in dem Drahtgewinde nur in so fern zu Stande kommen, als die Enden desselben in leitender Verbindung stehen. Wird diese durch irgend einen Zwischenkörper bewerkstelligt, so ist derselbe der Einwirkung des elektrischen Stromes ausgesetzt. Zur bequemen Schliessung der Kette und Leitung des Stromes stehen zu beiden Seiten der Inductorspindel Säulen aus Messing *m* und *n*, deren jede vier Löcher 1, 2, 3, 4 trägt, in welche Metallfedern, deren Bestimmung ist, an *g* und *h* zu greifen, gesteckt und mittelst Klammschrauben festgehalten werden können. Stets muss eine Feder an *g*, eine zweite an *h* greifen; bei gewissen Versuchen greifen sogar zwei Federn zugleich an *h*.

Es ist klar, dass zwei Federn, die an derselben Säule stecken, mit einander in leitender Verbindung stehen. Jedes Loch an *m* und *n* entspricht dem gegenüberliegenden Theile der Inductorspindel. Eine Feder in das Loch 1 gesteckt, hat daher an das von der Spindel isolirte Eisenstück *g* zu greifen. Eine Feder in 2 soll das Stück *h* an dem oberen Drittheile berühren, jedoch während dieselbe über die Vertiefungen gleitet, während jeder Umdrehung zweimal, einen Augenblick lang daran gehindert werden. Eine Feder in 3 hat die Bestimmung, an das Mittelstück von *h* zu greifen, daher *h* fortwährend zu berühren. Eine Feder in 4 steht mit *h* nur während

Digitized by Google

der einen Hälfte der Umdrehung des Inductors in Contact; während der zweiten Hälfte der Umdrehung ist die Verbindung unterbrochen.

Zur Herstellung einer genügenden Verbindung der genannten Theile der Maschine in Betreff der vollständigen Leitung des elektrischen Stroms ist ein leiser Druck der Federn hinreichend; ja man kann, der Schliessung der Kette unbeschadet, zur Verminderung der Reibung an die Spitzen derselben Oel bringen. Die Anwendung von Quecksilber um einen guten Metallcontact herzustellen ist daher völlig überflüssig.

Die Säulen *m*, *n* sind von gleicher Gestalt, was den Vortheil gewährt, den Inductor in einem oder dem andern Sinne sich drehen zu lassen. Hier wird jedoch stets vorausgesetzt, dass die Kurbel *E* (Fig. 1 und 2) links gedreht werde, mithin das Rad *D*, wie es der in Fig. 2 darauf gezeichnete Pfeil angibt, sich bewege. Bei dieser Anordnung sind für alle Experimente an der Säule *n* drei Klemmschrauben hinreichend, welche in die Löcher 1, 2 und 4 gehören, und stets daselbst bleiben, während an der Säule *m* eine Klemmschraube im Loche 1, und eine zweite bald im Loche 3, bald in 4 sich zu befinden hat.

Wir gehen nun zur Andeutung einiger der vielen Versuche über, welche sich mit der magneto-elektrischen Maschine, und zwar mit grosser Leichtigkeit und Sicherheit ausführen lassen.

Versuche mit dem Quantitäts-Inductor.

I. *Glänzende Funken.* Hiezu steckt man eine Messingfeder in *n*, 1 und eine zweite in *n*, 2. Diese Stellung der Federn zeigt Fig. 3. So oft die Feder in 2 über eine Vertiefung des Eisenstückes *h* hinweggleitet, erscheint der stark sprühende Funke, an dem man die ungemein feinen brennenden Theilchen der Metalle von dem blauen Kerne leicht unterscheidet.

Eine andere Anwendung der Federn zur Darstellung der Funken zeigt Fig. 4, wobei eine Feder in *m*, 1, die zweite in *n*, 2 steckt, und überdiess die beiden Säulen durch einen in *m*, 4 und *n*, 4 eingeklemmten Draht in leitender Verbindung stehen.

II. *Glühen eines dünnen Platindrähtes.* Hiebei werden die Federn in *n*, 1 und *m*, 3, — die Enden der mit Seide besponnenen Drähte, zwischen welchen der Platindraht sich befindet, in *m*, 1 und *n*, 2 eingesetzt. Die Anordnung des Versuches zeigen übrigens Fig. 1 und 2. Der Platindraht ist so. Wird derselbe dünn und kurz genommen, so geräth er in lebhaftes Weissglühen, welches bis zum Schmelzen des Drahtes gehen kann. Dünner Eisendraht an die Stelle des Platindrahtes gebracht, schmilzt augenblicklich, selbst wenn die Leitungsdrähte für den elektrischen Strom eine bedeutende Länge haben. Es lässt sich auf diesen Versuch eine einfache Methode gründen, Schiesspulver in grosser Entfernung mit Schnelligkeit zu entzünden, zum Behufe des Sprengens u. dgl.

Digitized by Google

III. *Elektromagnetische Versuche*, als Magnetisiren von Nadeln, Darstellung eines magneto-elektrischen Electromagnets, die Rotation des *Barlow*'schen Rädchens, des *Faraday*'schen Pendels, eines in Quecksilber schwimmenden Magnets, um den Zuleiter des elektrischen Stromes oder um seine eigene Axe, u. dgl. werden leicht mit Hülfe der dazu dienlichen Apparate ausgeführt, indem die magneto-elektrische Maschine die Stelle des dazu nöthigen Volta'schen Elements vertritt. Da jedoch während jedes Umlaufes des Inductors in seinem Drahtgewinde nach einander zwei Ströme von entgegengesetzter Richtung Statt finden, genannte Erscheinungen aber die Anwesenheit eines Stromes von unveränderter Richtung erfordern, weil sonst der eben eintretende Effekt gleich wieder aufgehoben würde; so ist es nöthig, nur jenen Strom zu Stande kommen zu lassen, welcher einer Hälfte der Umdrehung des Inductors entspricht, den entgegengesetzten Strom aber auszuschliessen. Diess wird dadurch geleistet, dass man eine Feder in die Oeffnung 1 der Säule *n*, die andere Feder in die Oeffnung 4 der Säule *m*, die beiden Zuleitungsdrähte für den auszuführenden elektromagnetischen Versuch in die Oeffnungen *m*, 1 und *n*, 2 oder auch *n*, 4 einsetzt, wie selbes Fig. 5 zeigt. Die in *m*, 4 befindliche Feder verlässt während einer halben Umdrehung das Eisenstück *h*, wegen des an selben angebrachten Ausschnittes, wodurch nun die Hälfte der einen Umdrehung des Inductors entsprechenden elektrischen Strömungen zu Stande kommen kann. Damit jedoch wirklich nur ein Strom von Einer Richtung Statt finde, ist es wesentlich, dass die Unterbrechung des Contactes der Feder in *m*, 4 mit der Spindel des Inductors gerade in dem Augenblicke erfolge, in welchem der Stromwechsel eintritt. Dieser ereignet sich erst, nachdem die Schenkel des rotirenden Inductors die Magnetpole bereits verlassen haben; bei beträchtlicher Kraft der Magnetbatterie und schneller Rotation erst, wenn die Drahtgewinde um 45° von den Magnetpolen entfernt sind. Hierauf ist bei der Anwendung der Gestalt der Feder in *m*, 4 Rücksicht zu nehmen. Es ist leicht einzusehen, dass wenn diese Feder richtig gestellt wurde, ihre Stellung sich nur auf eine bestimmte Umdrehungsgeschwindigkeit des Inductors und auf eine bestimmte Richtung seiner Rotation bezieht, mithin der Rotation in entgegengesetzter Richtung nicht mehr entspricht.

Versuche mit dem Intensitäts-Inductor.

I. *Einfache Erschütterungen.* Hiezu kommen die Federn in *n*, 1 und *m*, 3; die Zuleitungsdrähte, welche in diesem Falle mit Handhaben versehen werden, in *m*, 1 und *n*, 4. Diese Erschütterungen sind, wenn die Magnetbatterie kräftig ist, und die Handhaben mit nassen Händen ergriffen werden, sehr fühlbar.

II. *Heftige Erschütterungen*, selbst bei Anwendung einer einzigen und schwächeren Magnetlamelle und mit trockenen Händen, verspürt man, wenn man bei der Anordnung des so eben beschriebenen Versuches die metallenen Handhaben einander bis zur Berührung nähert, und sodann den Contact derselben unterbricht.

Digitized by Google

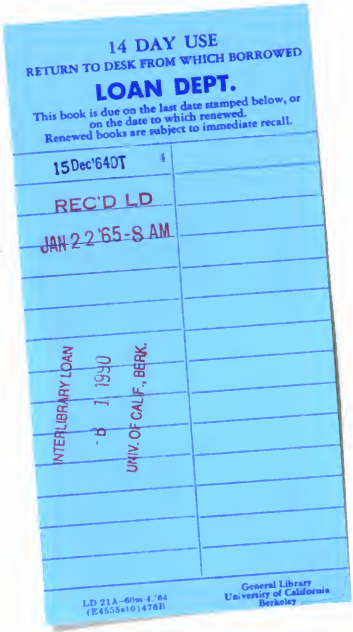
So oft diess geschieht, erfolgt ein heftiger Stoss. Viel besser ist es aber, noch eine Feder in *n*, 2 einzusetzen, wodurch man der Mühe, die Conductoren einander zu nähern, überhoben wird. So oft nämlich die Feder in *n*, 2 über eine der am Eisenkörper *h* angebrachten Vertiefungen hinweggleitet, erfolgt eine Erschütterung desjenigen, welcher die Handhaben der Leitungsdrähte hält. Die Anordnung dieses Experiments ist in Fig. 6 dargestellt. Durch Auflegen eines Ankers auf die angewendete Magnetlamelle und Verschieben desselben kann man die Stösse innerhalb gewisser Gränzen beliebig ändern. Sie fallen um so schwächer aus, je näher der Anker an die Magnetpole gelegt wird, und können, wenn die Magnetlamelle nicht zu kräftig ist, durch Anlegen des Ankers an diese Pole unmerklich gemacht werden. Rückt man den Anker gegen die Biegung der Magnetlamelle hin, so wächst die Stärke der Erschütterungen allmählig, und erreicht, wenn der Anker gänzlich entfernt wird, die grösste Intensität, welche die gewählte Magnetlamelle darzubieten vermag.

Dieser Theil der Leistungen der magneto-elektrischen Maschine dürfte *Aerzten* besonders wichtig erscheinen, welche dieselbe bei Heilversuchen in Anwendung zu bringen Gelegenheit haben.

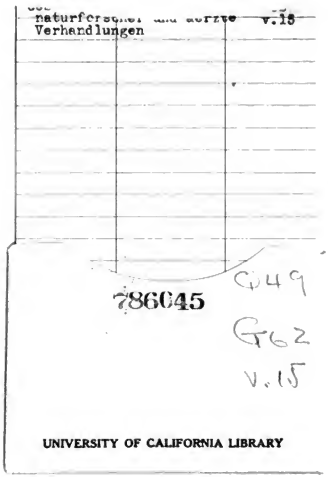
III. Für *Zersetzungen des Wassers*, welches durch etwas Schwefelsäure oder Salpetersäure leitender gemacht worden ist, des Jodkaliums, essigsauren Bleioxydes u. dgl. dient die durch Fig. 5 dargestellte Disposition des Apparates; denn hier ist ebenfalls ein Strom von bestimmter Richtung nöthig.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google



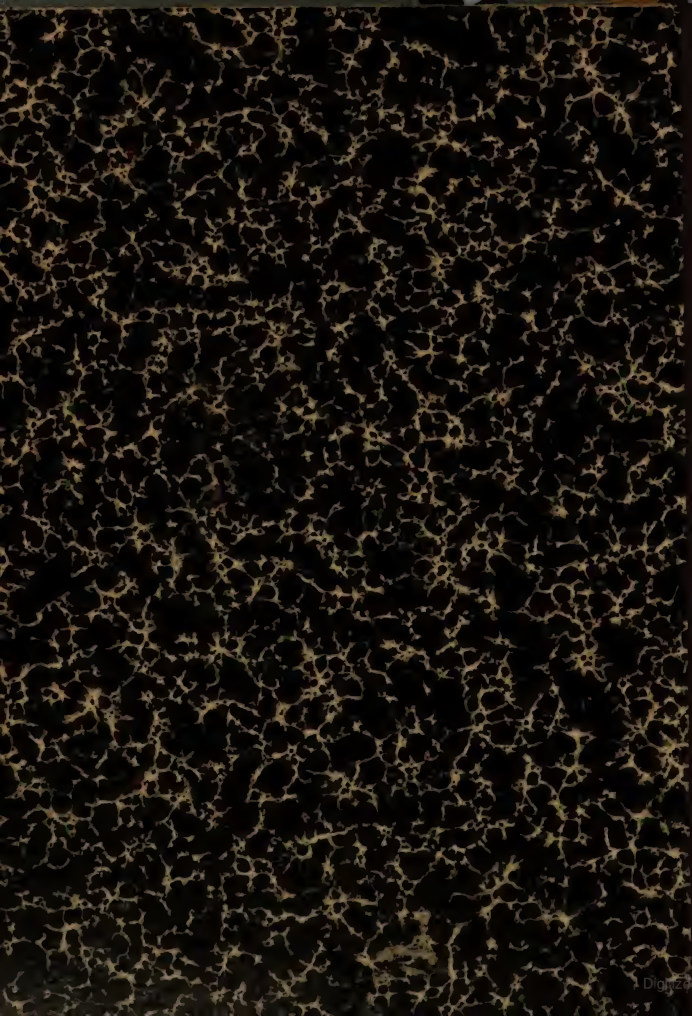
naturforscher und aerzte v.15
Verhandlungen

786045

Q49
G62
v.15

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google


Digitized by Google